

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-230739  
(P2003-230739A)

(43) 公開日 平成15年8月19日 (2003. 8. 19)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 3 F 7/02	3 2 8	A 6 3 F 7/02	3 2 8 2 C 0 8 8
	3 5 2		3 5 2 F

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2002-33295 (P2002-33295)

(22) 出願日 平成14年2月12日 (2002. 2. 12)

(71) 出願人 000127628

株式会社エース電研

東京都台東区東上野3丁目12番9号

(72) 発明者 武本 孝俊

東京都台東区東上野3丁目12番9号 株式  
会社エース電研内

(72) 発明者 鶴見 正行

東京都台東区東上野3丁目12番9号 株式  
会社エース電研内

(74) 代理人 100082728

弁理士 柏原 健次

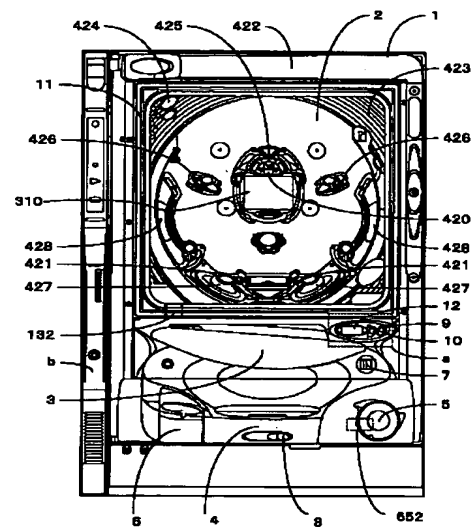
Fターム(参考) 2C088 BA88 BB30 CA02 CA09 CA35

(54) 【発明の名称】 遊技管理装置

(57) 【要約】

【課題】 遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者の同一性を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて容易に判断することができる遊技管理装置を提供する。

【解決手段】 遊技場にて来場した各遊技者に個別に貸与され、それぞれ固有の識別子を発信可能な複数の電子タグ2000と、各遊技機ごとに対応して設けられ、各電子タグ2000の特有の識別子を、それぞれ重複しない読取可能な領域内で読み取る読取手段3000と、各読取手段3000に接続され、各電子タグ2000の固有の識別子の読み取りに応じて、各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断する遊技者識別手段1200とを有する。



1...遊技機本体	11...ガラス	423...サブケースランプ
2...上蓋	12...遊技機本体	424...遊技機本体ランプ
3...上表示窓	13...ガラス前面板取出スイッチ	425...センターLED 652
4...下表示窓	14...可変な遊技機	426...ゲートLED
5...コイン投入口	15...可変な遊技機	427...アタッカーLED
6...コイン投入口	16...可変な遊技機	428...セパレーターLED
7...上受け皿	17...可変な遊技機	429...セパレーターLED
8...下受け皿	18...可変な遊技機	430...セパレーターLED
9...可変な遊技機	19...可変な遊技機	431...可変な遊技機
10...可変な遊技機	20...可変な遊技機	432...可変な遊技機

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能な遊技管理装置であって、遊技場にて来場した各遊技者に個別に貸与され、それぞれ固有の識別子を発信可能な複数の電子タグと、各遊技機ごとに対応して設けられ、前記各電子タグの特有の識別子を、それぞれ重複しない読取可能な領域内で読み取る読取手段と、

前記各読取手段に接続され、前記各電子タグの固有の識別子の読み取りに応じて、前記各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断する遊技者識別手段とを、少なくとも有して成ることを特徴とする遊技管理装置。

【請求項 2】前記各遊技機ごとに遊技媒体を貸し出すべく、各遊技機に隣接して遊技媒体貸機が設けられ、前記各遊技媒体貸機に、それぞれ前記読取手段が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載の遊技管理装置。

【請求項 3】前記各遊技機は、遊技機の稼働状態を検出する稼働検出手段と、遊技機が非稼働状態になってから稼働状態になるまでの非稼働状態の継続時間を算出する非稼働時間算出手段と、遊技機での遊技を制御する遊技制御手段とをそれぞれ備え、前記遊技制御手段は、前記遊技機が稼働状態から非稼働状態になって、該非稼働状態の継続時間が所定の許容時間を超えた場合に、該遊技機を遊技休息状態に設定する一方、該遊技休息状態において、前記読取手段による前記電子タグの読み取りを条件として、該遊技機を遊技可能状態に設定することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の遊技管理装置。

【請求項 4】前記各遊技機は、複数の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を有し、前記遊技休息状態とは、前記各遊技機に含まれる遊技関連機器のうち前記可変表示装置以外の遊技関連機器の電源を遮断した状態とすることを特徴とする請求項 3 記載の遊技管理装置。

【請求項 5】前記各遊技機ごとに対応して設けられ、該遊技機が前記遊技休息状態にあることを遊技者が認識可能に報知する休息状態報知手段を有することを特徴とする請求項 3 または 4 記載の遊技管理装置。

【請求項 6】前記遊技制御手段は、前記読取手段による前記電子タグの読み取りに応じて、前記各遊技機ごとに前記遊技休息状態が解除されるまでの時間である休息時間を演算することを特徴とする請求項 3、4 または 5 記載の遊技管理装置。

【請求項 7】前記遊技制御手段は、前記各遊技機ごとに演算された前記休息時間を累積して合計した累積休息時間を演算することを特徴とする請求項 6 記載の遊技管理装置。

【請求項 8】前記遊技制御手段により演算された前記休息時間または前記累積休息時間の少なくとも何れかを、

前記各遊技機別に記憶する休息時間記憶手段を有することを特徴とする請求項 7 記載の遊技管理装置。

【請求項 9】前記遊技制御手段により演算された前記休息時間または前記累積休息時間の少なくとも何れかを、前記各遊技機別に目視可能に出力する表示出力手段を有することを特徴とする請求項 7 または 8 記載の遊技管理装置。

【請求項 10】前記遊技機の遊技盤には、該遊技盤に投入された遊技媒体を遊技機内部に回収するための入口である入賞口とアウト口とが設けられ、

前記稼働検出手段は、前記入賞口と前記アウト口とにそれぞれ回収される遊技媒体を検出するものであることを特徴とする請求項 3、4、5、6、7、8 または 9 記載の遊技管理装置。

【請求項 11】前記電子タグは、アンテナ部と、電源部と、記憶部と、送信部とを有し、前記アンテナ部は、前記各読取手段からそれぞれ重複しない読取可能領域内に発信された電波を受信し、前記電源部は、前記アンテナ部が受信した電波から電磁誘導により発電し、

前記記憶部は、前記識別子を予め記憶し、前記送信部は、前記電源部から給電を受けた時に、前記識別子と共に遊技機を遊技休息状態から遊技可能状態に変更する遊技起動信号を送信することを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9 または 10 記載の遊技管理装置。

【請求項 12】前記読取手段は、前記電子タグの送信部と交信可能な受信部と、該受信部に接続されて受信部の交信時期を制御する受信設定部とを有することを特徴とする請求項 11 記載の遊技管理装置。

【請求項 13】前記受信設定部は、前記交信時期を遊技機が遊技休息状態である間に設定可能であることを特徴とする請求項 12 記載の遊技管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能な遊技管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より遊技場において、多数設置されている遊技機は遊技島単位で島コントローラに接続され、さらに複数の遊技島における島コントローラは、遊技場全体の各遊技機および各種関連設備を集中的に管理するホール管理コンピュータに接続されている。各遊技機における入玉・出玉に関する情報や、稼働・非稼働に関する情報等の各種データは、ホール管理コンピュータによって集中的に管理されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述した従来の遊技場

においては、各遊技機ごとに出入玉・入玉情報や大当たり回数等の遊技に関する各種情報を特定したり管理することは容易であったが、各遊技機において遊技を行う遊技者の同一性の有無までは適正に判断することができなかった。

【0004】ところで、遊技場における顧客サービスの一環として、例えば遊技機の稼働状態の継続時間が所定時間を超えた場合に、その長時間遊技を行った遊技者に対して何らかの利益を付与するようなことが考えられるが、遊技機は稼働状態と非稼働状態とを繰り返すものである。

【0005】例えば、遊技者が一時的に休憩をとると、遊技機の非稼働状態がある程度継続した後に遊技機が再び稼働状態になる。ここで遊技機の非稼働状態の継続時間が短時間であれば、一般に休憩時間とみなすことができ、その後、同一の遊技者が遊技を継続したものと仮定することもできる。

【0006】しかしながら、遊技機の非稼働状態の継続時間が長時間であると、その後で遊技機が再び稼働状態となった際に、前と同じ遊技者が遊技を再開したものであるのか、あるいは全く別の遊技者が新たに遊技を開始するものであるのか等の正確な判断が困難であった。

【0007】そのため、前記顧客サービスでは、遊技機の非稼働状態の継続時間が長時間である場合、その間は同一遊技者の休憩時間と仮定するには無理がある。すなわち遊技者がどの程度の休憩時間をとるのかを一概に予測することはできず、各遊技者ごとの実際の遊技時間の算出には正確性を欠き、的確に遊技者に利益を付与するような顧客サービスの実施は困難である事態が想定される。

【0008】本発明は、以上のような従来の技術の問題点に着目してなされたものであり、遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者の同一性を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて容易に判断することが可能であり、各遊技機ごとのみならず各遊技者ごとに対応して遊技の継続時間や休憩時間を正確に把握でき、かかるデータを元に新たな顧客サービスを実施することができる遊技管理装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

〔1〕遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能な遊技管理装置であって、遊技場にて来場した各遊技者に個別に貸与され、それぞれ固有の識別子を発信可能な複数の電子タグ(2000)と、各遊技機ごとに対応して設けられ、前記各電子タグ(2000)の特有の識別子を、それぞれ重複しない読取可能

な領域内で読み取る読取手段(3000)と、前記各読取手段(3000)に接続され、前記各電子タグ(2000)の固有の識別子の読み取りに応じて、前記各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断する遊技者識別手段(1200)とを、少なくとも有して成ることを特徴とする遊技管理装置。

【0010】〔2〕前記各遊技機ごとに遊技媒体を貸し出すべく、各遊技機に隣接して遊技媒体貸機(b)が設けられ、前記各遊技媒体貸機(b)に、それぞれ前記読取手段(3000)が設けられたことを特徴とする

〔1〕記載の遊技管理装置。

【0011】〔3〕前記各遊技機は、遊技機の稼働状態を検出する稼働検出手段(121~127)と、遊技機が非稼働状態になってから稼働状態になるまでの非稼働状態の継続時間を算出する非稼働時間算出手段(100)と、遊技機での遊技を制御する遊技制御手段(100)とをそれぞれ備え、前記遊技制御手段(100)

は、前記遊技機が稼働状態から非稼働状態になって、該非稼働状態の継続時間が所定の許容時間を超えた場合に、該遊技機を遊技休息状態に設定する一方、該遊技休息状態において、前記読取手段(3000)による前記電子タグ(2000)の読み取りを条件として、該遊技機を遊技可能状態に設定することを特徴とする〔1〕または〔2〕記載の遊技管理装置。

【0012】〔4〕前記各遊技機は、複数の識別情報を可変表示可能な可変表示装置(310)を有し、前記遊技休息状態とは、前記各遊技機に含まれる遊技関連機器のうち前記可変表示装置(310)以外の遊技関連機器の電源を遮断した状態とすることを特徴とする〔3〕記載の遊技管理装置。

【0013】〔5〕前記各遊技機ごとに対応して設けられ、該遊技機が前記遊技休息状態にあることを遊技者が認識可能に報知する休息状態報知手段を有することを特徴とする〔3〕または〔4〕記載の遊技管理装置。

【0014】〔6〕前記遊技制御手段(100)は、前記読取手段(3000)による前記電子タグ(2000)の読み取りに応じて、前記各遊技機ごとに前記遊技休息状態が解除されるまでの時間である休憩時間を演算することを特徴とする〔3〕、〔4〕または〔5〕記載の遊技管理装置。

【0015】〔7〕前記遊技制御手段(100)は、前記各遊技機ごとに演算された前記休憩時間を累積して合計した累積休憩時間を演算することを特徴とする〔6〕記載の遊技管理装置。

【0016】〔8〕前記遊技制御手段(100)により演算された前記休憩時間または前記累積休憩時間の少なくとも何れかを、前記各遊技機別に記憶する休憩時間記憶手段(104)を有することを特徴とする〔7〕記載の遊技管理装置。

【0017】〔9〕前記遊技制御手段(100)により

演算された前記休息時間または前記累積休息時間の少なくとも何れかを、前記各遊技機別に目視可能に出力する表示出力手段を有することを特徴とする〔7〕または〔8〕記載の遊技管理装置。

〔0018〕〔10〕前記遊技機の遊技盤には、該遊技盤に投入された遊技媒体を遊技機内部に回収するための入口である入賞口（21～24）とアウト口（29）とが設けられ、前記稼働検出手段（121～127）は、前記入賞口（21～24）と前記アウト口（29）とにそれぞれ回収される遊技媒体を検出するものであることを特徴とする〔3〕、〔4〕、〔5〕、〔6〕、

〔7〕、〔8〕または〔9〕記載の遊技管理装置。

〔0019〕〔11〕前記電子タグ（2000）は、アンテナ部（2100）と、電源部（2210）と、記憶部（2220）と、送信部（2230）とを有し、前記アンテナ部（2100）は、前記各読取手段（3000）からそれぞれ重複しない読取可能領域内に発信された電波を受信し、前記電源部（2210）は、前記アンテナ部（2100）が受信した電波から電磁誘導により発電し、前記記憶部（2220）は、前記識別子を予め記憶し、前記送信部（2230）は、前記電源部（2210）から給電を受けた時に、前記識別子と共に遊技機を遊技休息状態から遊技可能状態に変更する遊技起動信号を送信することを特徴とする〔1〕、〔2〕、

〔3〕、〔4〕、〔5〕、〔6〕、〔7〕、〔8〕、

〔9〕または〔10〕記載の遊技管理装置。

〔0020〕〔12〕前記読取手段（3000）は、前記電子タグ（2000）の送信部（2230）と交信可能な受信部（3300）と、該受信部（3300）に接続されて受信部（3300）の交信時期を制御する受信設定部（3400）とを有することを特徴とする〔11〕記載の遊技管理装置。

〔0021〕〔13〕前記受信設定部（3400）は、前記交信時期を遊技機が遊技休息状態である間に設定可能であることを特徴とする〔12〕記載の遊技管理装置。

〔0022〕次に、前記各項に記載された発明の作用について説明する。遊技場に来場した遊技者には、それぞれ固有の識別子を発信可能な電子タグ（2000）が貸与される。ここで電子タグ（2000）は、遊技者が容易に装着できるように、例えばリストバンドのような形状とすれば使い勝手がよい。

〔0023〕各遊技機ごとに対応して、前記各電子タグ（2000）の特有の識別子をそれぞれ重複しない読取可能な領域内で読み取る読取手段（3000）が設けられている。ここで読取手段（3000）は、各遊技機ごとに対応するように設けられるが、必ずしも遊技機本体に設ける必要はなく、例えば各遊技機本体に隣接した遊技媒体貸機（b）に設けるとよい。それにより、遊技機本体自体を一切改造しなくてすむ。

〔0024〕読取手段（3000）によって読み取られた電子タグ（2000）の固有の識別子は、読取手段（3000）から遊技者識別手段（1200）へ出力され、この識別子に基づき遊技者識別手段（1200）では、各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断することができる。すなわち、遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能となる。なお、遊技者識別手段（1200）は、各遊技機を集中管理するホール管理コンピュータに設けるとよい。

〔0025〕各遊技機では、稼働検出手段（121～127）により、遊技機の稼働状態が検出される。非稼働時間算出手段（100）は、遊技機が非稼働状態になってから稼働状態になるまでの非稼働状態の継続時間を算出する。また、遊技制御手段（100）は、算出された非稼働状態の継続時間に基づいて、遊技機での遊技を制御するようになっている。

〔0026〕具体的には遊技制御手段（100）は、遊技機が稼働状態から非稼働状態になって、該非稼働状態の継続時間が所定の許容時間を超えた場合に、該遊技機を遊技休息状態に設定する。一方、遊技休息状態においては、前記読取手段（3000）による電子タグ（2000）の読み取りを条件として、遊技機を遊技可能状態に設定する。

〔0027〕それにより、遊技機の非稼働状態の継続時間が所定の許容時間を超えた場合、該遊技機で遊技を再開するには、前記読取手段（3000）により電子タグ（2000）を読み取る必要があり、この読み取りによる識別子の相違によって、前回と同じ遊技者が遊技を再開するものであるのか、あるいは全く別の遊技者が新たに遊技を開始するものであるのか等を正確に判断することができる。

〔0028〕また、前記各遊技機が、複数の識別情報を可変表示可能な可変表示装置（310）を有する場合には、一般に遊技盤上の遊技領域に打ち出された球が始動口に入賞すると、前記可変表示装置（310）に複数種類の識別情報が可変表示可能になり、可変表示装置（310）の表示結果が予め定められた特定表示態様になると、遊技者に有利な遊技価値を付与するようになっている。

〔0029〕ここで遊技機における前記遊技休息状態を、遊技機に含まれる遊技関連機器のうち前記可変表示装置（310）以外の遊技関連機器（例えば装飾ランプや発射モータ等）の電源を遮断した状態とすれば、遊技場全体における節電に寄与するばかりでなく、該遊技機が遊技休息状態であることを、遊技者や遊技場従業員が容易に認識することができる。

〔0030〕あるいは、遊技機が遊技休息状態にあることを遊技者が認識可能に報知する休息状態報知手段を各遊技機ごとに対応して設けるようにしてもよい。例え

ば、前記読取手段(3000)の近傍に点灯によって報知するランプを設けたり、特別な音声をスピーカーから流して、遊技休息状態にあることを積極的に報知するようにしても面白い。

【0031】また、前記遊技制御手段(100)が、読取手段(3000)による電子タグ(2000)の読み取りに応じて、各遊技機ごとに前記遊技休息状態が解除されるまでの時間である休息時間を演算したり、さらに、各遊技機ごとに演算された休息時間を累積して合計した累積休息時間を演算するような場合には、これらのデータを、遊技場経営や顧客サービスに利用することができる。

【0032】また、前記休息時間や前記累積休息時間は、休息時間記憶手段(104)によって各遊技機別に記憶するとよい。ここで休息時間記憶手段(104)は、各遊技機自体に設けてもよいが、前記遊技者識別手段(1200)と同様にホール管理コンピュータに一括して設けるようにしてもよい。

【0033】また、前記休息時間や前記累積休息時間は、表示出力手段によって各遊技機別に目視可能に出力できるようにするとよい。ここで表示出力手段による出力は、具体的にはCRT等の画面に表示させたり、あるいはプリンタにより印刷すること等が該当する。なお、これらの出力は遊技場店員だけが確認できるようにしてもよいが、遊技者側でも見られるようにしてもよい。

【0034】遊技機の稼働状態においては、遊技媒体は遊技盤上に次々に打ち出され、遊技媒体は遊技盤に設けた入賞口(21~24)およびアウト口(29)を通過して遊技機内部に回収される。稼働検出手段(121~127)は、この回収された遊技媒体を検出する。その結果、遊技媒体の稼働状態を検出することができる。

【0035】遊技媒体の検出信号は遊技制御手段(100)に送られる。検出信号が所定の時間内で次々に送られてくれば、稼働状態が継続していると判断される。一方、検出信号が所定の時間内で次々に送られてこない、遊技機が稼働状態から非稼働状態になったとして、非稼働状態の継続時間がカウントされていく。

【0036】また、前記電子タグ(2000)は、アンテナ部(2100)と、電源部(2210)と、記憶部(2220)と、送信部(2230)とを有するものとし、具体的には例えばICチップをリストバンドに組み込んだ構成にするとよい。アンテナ部(2100)は読取手段(3000)からの電波を受信し、電源部(2210)はアンテナ部(2100)が受信した電波から電磁誘導により発電する。記憶部(2220)には識別子が予め記憶されており、送信部(2230)は、電源部(2210)から給電を受けている際に前記識別子と共に、遊技機を遊技休息状態から遊技可能状態に変更する遊技起動信号を送信することになる。

【0037】さらにまた、前記読取手段(3000)

は、前記電子タグ(2000)の送信部(2230)と交信可能な受信部(3300)と、該受信部(3300)に接続されて受信部(3300)の交信時期を制御する受信設定部(3400)とを有するようにすれば、受信設定部(3400)により、交信時期を遊技機が遊技休息状態である間に設定する等して、交信の無駄を省くことができる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、図面にに基づき本発明を代表する実施の形態を説明する。図1~図17は本発明の一実施の形態に係る遊技機ないし遊技管理装置を示している。遊技管理装置は、遊技機が多数設置された遊技場に來場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能な装置である。

【0039】遊技管理装置は、遊技場にて來場した各遊技者に個別に貸与され、それぞれ固有の識別子を発信可能な複数の電子タグ2000(図15参照)と、各遊技機ごとに対応して設けられ、各電子タグの特有の識別子をそれぞれ重複しない読取可能な領域内で読み取る読取手段3000(図16参照)と、各読取手段3000に接続され、各電子タグ2000の固有の識別子の読み取りに応じて、各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断する遊技者識別手段とを有して成る。

【0040】図13に示すように、遊技場内において、遊技島として列設された各遊技機を成す遊技機本体1と、遊技媒体貸機であるカードユニット(CR球貸機)bとは、それぞれ個別に対応する台コントローラ1000に接続され、各台コントローラ1000は、LONを介して島コントローラ1100に接続されている。遊技機本体1は、遊技盤2上に球を打ち出す遊技を実行する装置であり、カードユニットbは、有価価値カードの挿入により遊技媒体である球を貸し出す装置である。

【0041】台コントローラ1000は、対応する遊技機本体1等の各種動作や信号の送受信を検知、監視、制御するものである。島コントローラ1100は、ゲートウェイとしての機能も果たすものであり、対応する遊技島内の設備機器である遊技機本体1やカードユニットA、それに景品球計数機(図示せず)等の各データを一時集積、記憶するものである。またLONには、ホール管理コンピュータ1200、情報表示端末機1300、それにプリンタ1400等が接続されている。

【0042】先ず遊技機本体1全体の概要を説明する。図1は遊技機本体1とカードユニットbの前面図である。遊技機本体1は、遊技機の特別遊技状態を点灯によって報知する遊技機状態ランプ422と、額縁状に形成され正面のガラスを固定するガラス枠11と、該ガラス枠の後方にガラス枠11の開放を検出するためのガラス枠開放検出スイッチ132と、遊技者によって発射された球が移動しゲームを進行させるための部品が取り付けられている遊技盤2が着脱自在に取り付けられている。

【0043】ガラス枠11の下部表面には、貸出球や払出球を貯留する上受け皿3と、該上受け皿3から溢れた球を貯留する下受け皿4と、前記上受け皿3に貯留した球を抜き出すための上受け皿球抜きレバー7と、前記下受け皿4に貯留した球を抜き出すための下受け皿球抜きレバー8と、遊技者が打球操作するための打球操作ハンドル5とが設けられている。また、打球操作ハンドル5には、球の発射を停止するための発射停止スイッチ652が設けられている。なお、下受け皿4の傍らには、喫煙者用の灰皿6も設けられている。

【0044】さらにカードユニットbの操作を遊技者が行うための装置として、有価価値カードの残余度数を表示し確認するための度数表示部12と、球の貸出指示を行うための貸出ボタン9と、有価価値カードの返却指示を行うための返却ボタン10が上受け皿3の近傍に設けられ、それらの出力端子は遊技機背面の操作パネル基板aにそれぞれ接続されている。

【0045】図2は遊技機本体1とカードユニットbの背面図である。遊技機本体1の背面には各種機能別の制御基板と部品等で構成されている。ここで制御基板として、遊技全体の動作を管理し制御する主基板100と、該主基板100からの指示情報をパラレル通信により受信し賞品球の払出動作と、カードユニット接続基板900とカードユニット通信を行うことにより貸球動作の制御を行う払出制御基板200が設けられている。

【0046】さらに制御基板として、球の発射を制御する発射制御基板600と、該発射制御基板600によって制御される発射モータ653と各基板に所定の電力を供給する電源基板700と、主基板100からの賞球情報が入力され、払出制御基板200からの球貸情報が入力され、かつ外部機器と接続し枠用外部情報（賞球信号、球貸し信号、球切れ信号）を出力するための枠用外部端子板800と、カードユニットbと接続するためのカードユニット接続基板900も設けられている。

【0047】また、保護カバー93内には、表示器制御基板300、ランプ制御基板400、音声制御基板500等が遊技盤2に設けられている。それぞれの制御基板は専用のケースに納められ、外部からのゴミや他の設備機器からのこぼれ球、さらには静電気、電気ノイズからも保護されるようにしている。中でも主基板100のケースは、専用のネジを使用し所定の回数だけ開閉できる構造となっている。

【0048】次に、パチンコ球補給装置から受ける球の流路について説明する。図2において、パチンコ球補給装置（図示せず）から補給された球は、遊技機上部のタンクユニット90に貯留され、賞品球の払出および貸球動作が行われるごとに、球はシュートユニット91、払出ユニット92を通過し上受け皿3へ送出される。

【0049】タンクユニット90は、パチンコ球補給装置から補給される球を貯留するものであり、該タンクユ

ニット90の底面には、賞球タンク球有無スイッチ801と球ならし94が設けられている。賞球タンク球有無スイッチ801は、タンクユニット90に貯留される球の有無を検出するスイッチであり、貯留する球の重みによってスイッチが入力され、その検出信号は枠用外部端子板800を経由し外部へ出力される。

【0050】また、球ならし94は、シュートユニット91のレーンを通る球が球圧により隆起しないように球を均すためのものである。タンクユニット90の底面は傾斜しており、シュートユニット91と接合する部分に球が集合し落下する構造になっている。

【0051】シュートユニット91は、前記タンクユニット90から流下してくる球を二つのレーンに分け整列する。球が払出ユニット95に向かう途中には前記球ならし94によって球圧による隆起が押さえられるが、さらに球ならし95によってより効果的に球を均すようにし、払出ユニット92へ送り込むようにしてある。

【0052】また、シュートユニット91の球通路には、シュート球切れスイッチ131が設けられている。シュート球切れスイッチ131は、払出ユニット92までの球の有無を検出するスイッチであり、その検出信号は主基板100に入力され球の有無が監視される。このスイッチ131は、前記賞球タンク球有無スイッチ801と用途は類似するが、主基板100との接続有無が大きな違いとなる。

【0053】払出ユニット92は、前記上受け皿3までの球通路を形成するとともに、球通路に、球を送り出すための払出モータ222と、球の流れ（落下）を抑制する払出停止ソレノイド223と、貸出球と払出球の経路を切り換える経路切換ソレノイド224と、払出球を検出するための賞球検出スイッチ130と、貸出球を検出するための球貸し検出スイッチ220等が設けられている。

【0054】前記払出モータ222と払出停止ソレノイド223は、前記払出制御基板200と接続され制御される。主基板100から払出制御基板200に所定の球の払出要求があると、払出制御基板200は、前記経路切換ソレノイド224を作動させ、球の経路を払出球側へとし、払出モータ222と払出停止ソレノイド223によって球を上受け皿3へ送出する。

【0055】また、遊技者の操作により、カードユニットbからカードユニット接続基板900を介して、払出制御基板200に所定の球の貸出要求信号が入力されると、払出制御基板200は前記経路切換ソレノイド224を作動させ、球の経路を貸出球側へとし、払出モータ222と払出停止ソレノイド223によって球を上受け皿3へ送出する。

【0056】また、要求の内容によって球経路を可変としているのは、賞球検出スイッチ130と前記球貸し検出スイッチ220によって、それぞれ所定の球数のカウ

ントを分けて確実に計数するためである。さらに、賞球検出スイッチ130は主基板100に接続され、払出制御基板200と同様に所定の球数のカウントを行い、より正確に払出が行われたことを確認できるようにしている。

【0057】前記上受け皿3からの溢れ球が下受け皿4へ流下するように形成された球通路には、オーバーフロースイッチ133が設けられている。前記下受け皿4に貯留した球が一杯になり、該オーバーフロースイッチ133の設置位置まで球が達すると、その貯留した球の球圧によってスイッチが入力され、その検出信号は主基板100へ入力される。主基板100は前記オーバーフロースイッチ133の入力を検出すると、払出制御基板200に対して球の発射を停止するように指示情報を出

力する。

【0058】図3は遊技盤2の正面図である。遊技盤2の正面には、発射された球を遊技領域17へ導くための誘導レール16と、遊技領域17に導かれた遊技球の流れに変化を与えるための釘(図示省略)や風車15と、各入賞口と、入賞口の一つである始動口21に入賞に起因した始動口スイッチ121の検出信号により、複数種類の識別情報の可変表示を行う可変表示装置310と、普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126の検出信号により、複数種類の普通図柄の可変表示を行う普通図柄表示装置140等が設けられている。

【0059】また、遊技盤2の最下部には、遊技球が遊技領域17内の各入賞口の何れにも入らず落下した球を、遊技機外に排出するためのアウト口29が設けられている。アウト口29に球が入った場合には、遊技者に何らの特典も与えられず、賞品球の払い出しも行われない。

【0060】さらに装飾ランプとして、可変表示装置310を作動させるための保留球数(始動口21に入賞した球数で最大数は4個)を遊技者に報知するための特別図柄保留LED420、普通図柄表示装置140を作動させるための保留球数(普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126により検出した球数で最大数は4個)を遊技者に報知するための普通図柄保留LED421、サイドケースランプ423、遊技枠状態ランプ424、センターLED425、ゲートLED426、アタッカーLED427、サイドLED428等が設けられている。

【0061】前記入賞口には、始動口21、右袖入賞口22a、左袖入賞口22b、右落し入賞口23a、左落し入賞口23b、大入賞口24がある。遊技球が各入賞口に入賞すると、各入賞口に付設されたスイッチにより入賞球が検出され、入賞球が検出されるごとに各入賞口に割り当てられた所定の賞品球が払い出される。

【0062】このうち始動口21は、前述したように可変表示装置310上で変動実行される可変表示の実行権を確保するための入賞口であり、また大入賞口24は、

所定の遊技価値を遊技者に付与可能な特別遊技状態を生成するものである。なお、可変表示装置310について詳しくは後述する。

【0063】図4は遊技盤2の背面図である。遊技盤2の背面には、既に図2で示したものと同様に、各種の制御基板やその関連部品等が組み付けられている。制御基板としては、可変表示装置310の制御を行う表示器制御基板300、前記装飾ランプの制御を行うランプ制御基板400、音声の制御を行う音声制御基板500、外部機器と接続し盤用外部情報(大当たり1信号、大当たり2信号、図柄確定回数信号)を出力するための盤用外部端子板850等が設けられている。

【0064】各入賞口の入賞球を検出するためのスイッチとして、始動口スイッチ121、右袖入賞口スイッチ122a、左袖入賞口スイッチ122b、右落し入賞口スイッチ123a、左落し入賞口スイッチ123b等が各入賞口付近に設置されている。大入賞口24付近には、役物連続作動装置スイッチ124とカウントスイッチ125が設けられている。各入賞口のスイッチは、それぞれの入賞口付近に設けられているが、入賞球が遊技機外に排出されるまでの通路上に配置することもできる。

【0065】各入賞口に球が入賞すると、各入賞口スイッチにより検知され、検知されるごとに、各入賞口ごとに割り当てられた次の所定の賞品球の払出が行われる。始動口21には5発、右袖入賞口22a、左袖入賞口22b、右落し入賞口23a、左落し入賞口23bには8発、大入賞口24(役物連続作動装置スイッチ124とカウントスイッチ125による入賞球の検出に対して)には15発と割り当てられている。賞品球数の割り当ては入賞口ごとに固定化しているが、任意に変更することもできる。

【0066】また、普通図柄表示装置140を作動させるための球を検出するスイッチとして、右普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126aと左普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126bが遊技盤2上の所定の位置に設けられており、それぞれ遊技領域17内を移動する球の通過を検出する。これら左右の普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、126bは通過口として設けられている。

【0067】役物を可変動作させる関連装置には、大入賞口24の扉を開閉させるための大入賞口ソレノイド134、大入賞口24に入賞した球の流れを前記役物連続作動装置スイッチ124とカウントスイッチ125の何れかに球の流れの方向を切り換えるための方向切換ソレノイド135、普通電動役物の拡張動作するための普通電動役物ソレノイド136が設けられている。

【0068】次に遊技盤2上の主要な構成要素についてさらに詳細に説明する。前記始動口21は、一般に始動チャッカーと称されるものであり、その入賞口の左右両



端に一对の可動片から成る条件変更手段を備え、普通電動役物ソレノイド136(図4参照)から成る駆動源で各可動片を開閉させるようになっている。始動口21は、各可動片の開閉動作により、球が入賞し難い通常の閉状態と入賞し易い開状態に変化する、いわゆる電動チューリップ役物として構成されている。

【0069】始動口21に球が入賞することが、次述する可変表示装置310で可変表示が変動実行されるための始動条件として設定されている。図6に示すように、始動口21は、球の入賞を検知する始動口スイッチ121を内部に備えている。始動口スイッチ121は入賞球を検知してONになると、検知信号を主基板100に出力するものである。なお、始動口スイッチ121は、例えば光センサ、近接センサ、あるいは磁気センサ等の各種センサにより構成すればよい。

【0070】前記可変表示装置310は、その画面中に複数種類の識別情報としての各種図柄を可変表示可能な表示領域を備えるものであり、液晶ユニットにより構成されているが、CRT表示器、ドラムユニット、7セグメント表示器等を採用することも可能である。

【0071】前記始動口21に球が入賞し、前記始動口スイッチ121により入賞球が検出されると、可変表示装置310による可変表示の権利が獲得され、可変表示が変動実行される。可変表示は、前記表示領域上で複数種類の各種図柄(識別情報)がスクロール変動し、最終的に停止した図柄の組み合わせが、予め定めた特定の組み合わせに確定すれば、特定表示態様(大当たり)となる。

【0072】本実施の形態における可変表示では、可変表示装置310の表示領域は横3列の3つの表示部に分割されて使用され、各表示部ごとに各種図柄が縦方向へスクロールする可変表示が開始される。そして、所定時間経過後に各表示部ごとに1つずつ任意の図柄が停止するように設定されている。各表示部はスロットマシンにおける1つのリールとしての役割を果たしている。

【0073】前記可変表示が停止し確定した際の表示結果として、各表示部に停止した図柄が、前述したように所定の組み合わせ(例えば「555」等と3つとも総て同一に揃った場合等)となった場合が特定表示態様と定められている。かかる特定表示態様が確定する前に、最後の表示部を1つ残して他の2つの表示部に停止した図柄が一致した状態がリーチ表示態様に該当する。

【0074】前記可変表示が停止し確定した際の表示結果が最終的に特定表示態様に確定すると、次述する大入賞口24が所定回数を限度に繰り返し開閉する特別遊技状態が形成され得るように設定されている。また可変表示が停止し確定した際の表示結果が、最終的に前記特定表示態様に確定しなかった場合は外れ表示態様に該当する。なお、可変表示に用いる識別情報は、0~9の数字や記号等の単純な図柄に限定されるのではなく、例え

ば特定のキャラクターを模したものをを用いてもよい。

【0075】また、前記可変表示が停止し確定した際の表示結果が、前記特定表示態様のうち所定の確定図柄(例えば「3」、「5」、「7」)で揃うと、いわゆる確定大当たりが発生する。この確定大当たりが発生すると、その大当たりが終了した後の可変表示で通常状態に比べて大当たりが発生する確率が高くなる。このように、通常状態に比べて大当たりが発生する確率が向上された遊技状態を確率変動状態という。

10 【0076】前述した可変表示の変動実行中、あるいは後述する特別遊技状態の期間中に、前記始動口21に球が入賞した場合は、可変表示の権利を獲得するが保留とされ、現在進行中の可変表示等が終了した後、保留にされていた権利が順次消化されるようになっている。ここで可変表示の保留数は最大4個と設定されており、その数は前記特別図柄保留LED420によって報知される。

20 【0077】前記大入賞口24は一般にはアタッカーと称されるものであり、ソレノイド(大入賞口ソレノイド134、方向切換ソレノイド135)等の駆動源の作動により、その入賞口が球の入賞し難い通常の第2状態(閉状態)と入賞容易な第1状態(開状態)とに変化し得るように構成されている。

30 【0078】大入賞口ソレノイド134は、前記特別遊技状態が成立した際に所定の回数(例えば15回)だけ大入賞口24の扉の開閉動作を行うために作動する。方向切換ソレノイド135は、大入賞口24の扉が開放された状態において、前記役物連続作動装置スイッチ124側に入賞球を導くように通路部具を作動させ、役物連続作動装置スイッチ124によって入賞球が検出されると、次は前記カウントスイッチ125側に入賞球を導くように作動する。

【0079】すなわち、大入賞口24は、前記可変表示で特定表示態様となった際に、特別遊技状態を演出するように開閉制御される。ここで特別遊技状態とは、第1状態に所定時間維持された後、第2状態に短時間戻るという開閉動作が、所定ラウンド回数(例えば15回)を限度に繰り返し実行される状態である。

40 【0080】所定の球数(例えば10個)が大入賞口24に入賞するか、または、所定の時間(約30秒)が経過すると大入賞口24の扉は閉鎖状態となる。前記所定の回数だけ一連の動作が終了すると、前記特別遊技状態は終了となる。

50 【0081】前記普通図柄表示装置140は、左右に分けたLED2灯の点灯によって可変表示を行う。このLED2灯以外の方法では、7セグメント表示器を使用する場合もある。左右に分けたLEDには、それぞれ「当たり」と「はずれ」が割り当てられ、左右の普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、126bにより球の通過を検出すると、普通図柄表示装置140による普

通図柄ゲームの権利を獲得し普通図柄ゲームを行う。

【0082】普通図柄ゲームは、普通図柄表示装置140の左右のLEDの交互点滅による可変表示が開始され、所定の時間可変表示を行い停止すると左右どちらか一方の点灯表示となり、遊技者は判定の結果を目視し確認することができる。判定の結果「当たり」となると、前記始動口21の各可動片が、球が入賞し難い通常の第2状態（閉状態）から入賞し易い第1状態（開状態）に一時的に作動する。

【0083】普通図柄表示装置140が可変表示中に、10 左右の普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、126bによって通過球の検出があった場合は、普通図柄ゲームの権利を獲得するが保留とされ現在進行中の普通図柄ゲームが消化された後、保留にされた権利が順次消化される。普通図柄ゲームの保留数は最大4個とし、前記普通図柄保留LED421によって報知される。

【0084】次に遊技機本体1の制御に用いられる各種制御基板について説明する。図5および図6は、遊技機本体1の制御に用いられる各種制御基板およびそれに関連する構成要素を示すブロック図である。図5、図6には、制御基板として、主基板100、払出制御基板200、表示器制御基板300、ランプ制御基板400、音声制御基板500、発射制御基板600、電源基板700が示されている。

【0085】最初に、図6に示す主基板100について説明する。主基板100は、主基板内部のクロック回路108が生成するクロックを基準に動作する。またクロック回路108が生成したクロックを内部タイマー107で分周して得た一定時間間隔の割込み信号をCPU102に入力することで、一定時間ごとに当該CPU102でタイマー割込み処理を実行する。CPU102は、タイマー設定時間の間隔よりも短い時間で終了するように分割した処理を割込み毎に実行することで一連の動作を遂行する。

【0086】始動口スイッチ121、右普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、左普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126b、右袖入賞口スイッチ122a、左袖入賞口スイッチ122b、右落し入賞口スイッチ123a、左落し入賞口スイッチ123bは、それぞれ球の入賞を検知するためのスイッチであり、これらのスイッチからの入力信号は、ゲート回路110に供給される。

【0087】役物連続作動装置スイッチ124、カウントスイッチ125、右賞球検出スイッチ130a、左賞球検出スイッチ130b、シュート球切れスイッチ131、ガラス枠開放検出スイッチ132、オーバーフロースイッチ133からの各入力信号は、ゲート回路111に供給される。

【0088】ゲート回路110、111のアドレスは、CPU102のアドレス空間にメモリマップドI/O方

式で設定されている。CPU102が出力するアドレス信号およびライト/リードの制御信号を、CPU102が出力するシステムクロックに従って、アドレスデコード回路113でデコードすることによりチップセレクト信号を生成する。

【0089】このチップセレクト信号にてゲート回路110、111がセレクトされると、始動口スイッチ121等からの各入力信号がゲート回路を通じてデータバスに出力される。データバス上の各入力信号は、一定時間ごとに発生する割込み信号によって、次の割込み処理が実行されるまでの間に複数回検出されてチャタリング防止処理が行われた後、入力信号ごとに指定されたRAM領域に記憶される。

【0090】始動口スイッチ121からの入力信号は5個賞球の賞球信号として、また右袖入賞口スイッチ122a、左袖入賞口スイッチ122b、右落し入賞口スイッチ123a、左落し入賞口スイッチ123bからの入力信号はそれぞれ8個賞球の賞球信号として、さらに役物連続作動装置スイッチ124、カウントスイッチ125からの入力信号は15個賞球の賞球信号として扱われ、それぞれのスイッチで検出された入賞個数が指定されたRAM領域に記憶される。またこれと同時に、賞球総数がCPU102で演算処理され、指定のRAM領域に記憶される。

【0091】その他、始動口スイッチ121、右普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、左普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126bからの入力信号に対してそれぞれ乱数値がセットされ、これらの値がRAM領域に記憶される。このデータを基にして、遊技機本体1の遊技状態が設定され各制御基板にデータが出力される。

【0092】各制御基板への出力データは、データバスの途中に設けたバッファ114を通り、さらに出力データバスを通してラッチ回路112a～112gに出力される。出力用のラッチ回路とCPU102とを結ぶデータバスの途中にバッファ114を配置することでバス信号が一方向の流れになり、不正防止の対策となる。

【0093】始動口スイッチ5個賞球RAM領域、左右袖入賞口スイッチ、左右落し入賞口スイッチ8個賞球RAM領域、役物連続作動装置スイッチ、カウントスイッチ15個賞球RAM領域にデータがあることにより、CPU102は、各賞球数に設定された8ビット賞球データを順次、データバス、出力データバスを通じてラッチ回路112aに出力する。これと同調するように払出制御基板200に対する割り込み信号、ストローブ信号の制御信号をデータバス、出力データバスを通じてラッチ回路112eに出力する。

【0094】メモリマップドI/Oで制御されたアドレスデコード回路113でデコードして得たチップセレクト信号がラッチ回路112a、ラッチ回路112eに順

次出力されると、8ビット賞球データがラッチ回路112aに、割込み信号、ストロブ信号の制御信号がラッチ回路112eにそれぞれラッチされ、8ビットパラレル賞球出力信号と割り込み信号、ストロブ信号の2ビットの制御信号で構成された出力信号が、払出制御基板に賞球データとして出力される。

【0095】図7に示す払出制御基板200は、球排出機構を制御して、賞球データに対応した数の賞球排出を行うものである。排出した賞球の検知を、右賞球検出スイッチ130a、左賞球検出スイッチ130bで行い、その検出信号がゲート回路211に出力される。チップセレクト信号がアドレスデコード回路213からゲート回路211に出力されることにより、右賞球検出スイッチ130a、左賞球検出スイッチ130bの出力する検知信号がデータバス上に出力されCPU102に取り込まれる。

【0096】これらの検出信号に基づいて、実際に払い出した賞球総数がCPU102で演算処理され、その値がRAM領域の記憶データから減算処理され、リアルタイムに賞球総数のデータが更新される。また排出賞球数の設定数ごとに出力信号がラッチ回路112fに出力され、アドレスデコード回路113のチップセレクト信号に同期して外部へパルス出力される。

【0097】始動口スイッチ121、右普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、左普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126bの入力信号に対してそれぞれ乱数値を取得し、これに基づいてCPU102で遊技演出の種類(制御パターン)が決定され、遊技状態演出データが生成されてRAM領域に記憶される。

【0098】また、表示器制御基板300へは、前記遊技状態演出データに対応した停止図柄を定める左図柄データ、中図柄データ、右図柄データが時系列に表示演出データとして出力される。すなわち、CPU102から8ビット認識コード、表示状態演出8ビットデータが、データバスを通じてラッチ回路112bに順次出力されると、これらと同調するように表示器制御基板300への割り込み信号、各ストロブ信号の2ビット制御信号がラッチ回路112eへ出力される。

【0099】これらの信号は、メモリマップドI/Oで制御されたアドレスデコード回路113からデコードされて出力されるチップセレクト信号に基づくタイミングで、順次ラッチ回路にラッチされてパラレル出力され、時系列に左図柄データ、中図柄データ、右図柄データ、変動停止データ等が表示演出データとして、表示器制御基板300に順次出力される。

【0100】表示演出データに同調して、8ビットパラレルランプ表示出力データと制御信号が、ランプ制御表示基板400にラッチ回路112cを通じて出力される。また、表示演出データに同調して、8ビットパラレル音源出力データと制御信号が音声制御基板500にラ

ッチ回路112dを通じて出力される。すなわち、各データがデータバスに出力されるタイミングに同調してアドレスデコード回路からチップセレクト信号が出力され、ラッチ回路112c、112dにデータバス上のデータがラッチされて、ランプ制御表示基板400等に出される。

【0101】遊技状態が特別遊技状態(大当たり)の場合、遊技状態演出データに同調して大入賞口ソレノイド134の制御データがラッチ回路112gに出力され、かつアドレスデコード回路113からのチップセレクト信号がラッチ回路112gに入力される。これによりラッチ回路112gから大入賞口ソレノイド134の制御データが出力され、大入賞口ソレノイド134が駆動され、大入賞口24が開閉状態になって球を大入賞口24に誘導可能となる。

【0102】大入賞口24内部の特定領域に配置された役物連続作動装置スイッチ124が球を検知すると球検知信号が出力され、この信号がゲート回路111を介してデータバスに出力されCPU102に取り込まれる。役物連続作動装置スイッチ124から出力された球検知信号に基づく検出処理の結果、方向切換ソレノイド135の制御データがラッチ回路112gに出力され、方向切換ソレノイド135が制動される。同時に役物連続作動装置スイッチ124から出力された球検知信号に基づき、大当たり状態を次のラウンドへ継続するかどうかを示すラウンド継続データがRAM領域に記憶される。

【0103】方向切換ソレノイド135が制動されることにより、大入賞口24内に配置されたカウントスイッチ125で球が計数される。カウントスイッチ125で計数されたデータの総合計数が所定の数量に到達するとラッチ回路112gの出力データが変更され、大入賞口ソレノイド134、方向切換ソレノイド135が非能動状態になり、1回の大当たりラウンドが終了する。所定時間後、ラウンド継続データがラウンドの継続を示している場合には、上述した制御方法により大当たり状態ラウンドがさらに継続する。

【0104】右普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、左普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126bからの入力信号に対してそれぞれ乱数値が取得される。この乱数値に基づいて、普通図柄表示装置140(普通図柄LED1、普通図柄LED2)の表示制御データが生成され、これがCPU102からデータバスを通じてラッチ回路112gに出力される。そしてアドレスデコード回路113からチップセレクト信号が出力されることに普通図柄LED表示が一定時間行われる。

【0105】乱数値の取得結果が当たりの場合には、前記始動口21の各可動片を作動させる普通電動役物ソレノイド136の制動データが、CPU102からラッチ回路112gに出力されると共に、アドレスデコード回路113からのチップセレクト信号に応じてラッチ回路

112g から一定時間出力されて普通電動役物ソレノイド136が制御される。それにより、遊技盤2において球が始動口21に入賞し易い状態が発生する。

【0106】主基板100に電源が供給されると、電源基板700よりリセット信号が供給され主基板100の各デバイスはリセット状態になる。その後システムリセット信号が非能動状態となり、各デバイスは能動状態に遷移する。システムリセット信号が非能動状態に信号変化するとクロック同期、遅延回路109による遅延処理により一定時間の経過後にワンチップマイコン101へのリセット信号が非能動となる。これによりワンチップマイコン101が稼働状態になり、主基板100の動作状態が保たれる。その後、ワンチップマイコン101の初期設定が行われる。

【0107】遊技機外部供給の電源が不安定な場合には、電源基板700から停電検出信号がワンチップマイコン101のNMI（ノンマスクابلインターラプト）105に供給され、ワンチップマイコン101において各記憶領域の退避動作が行われる。

【0108】具体的には、一定時間にわたって賞球検出データの検知を行った後、RAM領域に停電処理判定のデータを保存し、RAM104の保護を行う。すなわち、電源電圧が低下する事で、電源基板700からRAM104にバックアップ電源DC5VBBが供給され、RAM104の記憶状態が保持される。

【0109】電源が次に供給されたとき、停電処理判定のデータの有無に基づき停電処理のあったことを認識すると、ワンチップマイコン101は停電復旧処理を行う。初期設定の時、RAM初期化信号が能動状態であれば、CPU102は1/Oポート106のデータを検出してRAM領域の初期化を行う。

【0110】シュート球切れスイッチ131で球切れを検知した信号およびオーバーフロースイッチ133で遊技盤面の皿にて賞球の球詰まりを検出した信号は、ゲート回路111およびデータバスを通じてワンチップマイコン101に取り込まれる。これらの信号は、データ変換後、ラッチ回路112aから賞球出力データと同じ構成にて払出制御基板200へ出力される。該ラッチ回路112a～112gの出力は、一方向であり、不可逆性の出力形態をとる。

【0111】主基板100は、主基板内部のクロック回路108が生成するクロックを基準に動作する。また内部タイマー107は、分周動作により一定時間間隔で割込み信号をCPU102に発生する。CPU102は、当該割込み信号が入力される一定時間ごとに各種処理を行うようになっている。

【0112】次に、図7に示す払出制御基板200について説明する。払出制御基板200は、主基板100から受信のみの一方向通信を行い、8ビットパラレル賞球データ、賞球データ制御信号1、賞球データ制御信号2

で構成された通信データを受信する。

【0113】賞球データ制御信号1が、ワンチップマイコン201のカウント回路202に入力されると、当該カウント回路202からCPU203に割込み信号が出力される。これにより、賞球データ制御信号1は、CPU203に対して賞球データの取り込みをトリガーとする。

【0114】CPU203は、アドレスデコード回路213を通じてチップセレクト信号をゲート回路212、ゲート回路211に出力し、ゲート回路212、211に入力されている賞球データや各種の信号をゲート回路およびデータバスを介して取り込み、RAM205に保存する。そして、取り込んだ賞球データに対応する賞球数で順次、払出動作を行う。

【0115】CPU203は、賞球経路切換信号をデータバスを通じてラッチ回路215に出力し、これと同時にアドレスデコード回路213からチップセレクト信号を出力させる。これにより賞球経路切換信号がソレノイド224に出力され、払出動作の賞球経路確保が行われる。その後、ラッチ回路214に払出停止ソレノイド信号の停止解除信号を出力し、払出モータ222に払出モータ制御信号1、2、3、4を順次出力し、チップセレクト信号の出力タイミングによりモータ回転の制御をしながら賞球払出動作を行う。

【0116】クロック回路209のクロックを基準に、内部タイマー208で一定時間間隔の割込み信号をCPU203に対して生成し、この割込みタイミングで賞球払出球の検出信号をデータバスに取り込み、所定の賞球数を検出したとき、払出停止ソレノイド223、払出モータ222の駆動を停止する。なお、賞球払出球の検出は、球貸し経路に設置された右賞球検出スイッチ130a、左賞球検出スイッチ130bで行われ、これらの検出信号はゲート回路211にチップセレクト信号を出力することでデータバスに取り込まれる。

【0117】球貸し動作は、カードユニット（CR球貸機）bとの間で球貸し信号を、ゲート回路211、ラッチ回路215を通して送受信することにより行われる。球貸し動作時、CPU203はラッチ回路215を通して球貸し経路切換信号を経路切換ソレノイド224に出力して球貸し経路を確保し、球貸し経路に設置された右貸し球検出スイッチ220a、左貸し球検出スイッチ220bで貸し球の検出を行い、払出動作を行う。

【0118】球貸し動作において、一定数ごとにラッチ回路215から外部へ情報出力される。また、球貸し信号の送受信が正常な状態において、ラッチ回路215から、発射制御基板600に対して発射許可信号が能動状態で出力される。また球貸し信号の送受信に異常が発生すると、発射許可信号は非能動状態に変化し、球発射不可能な状態になる。しかし、球貸し信号の送受信が正常な状態に復帰することで、発射可能となる。

【0119】その他、払出動作においては、主基板100から、賞球データにシュート球切れスイッチ131のシュート球切れ信号、および遊技機本体1の下受け皿4に設置されたオーバーフロースイッチ133のオーバーフロー信号が送信されると、払出制御基板200は払出動作を停止する。また賞球データに各解除信号が送信されることにより払出動作を再開する。

【0120】払出制御基板200に電源が供給されると、電源基板700よりシステムリセット信号が供給され、払出制御基板200の各デバイスはリセット状態になる。その後、リセット信号が非能動状態で、各デバイスは能動状態に移る。

【0121】クロック同期・遅延回路210の遅延処理により、ワンチップマイコン201へのリセット信号は、元のリセット信号が非能動状態に信号変化してから一定時間の経過後に非能動になる。こうして元のリセット信号が非能動状態になってから一定時間の経過後に、ワンチップマイコン201は稼動状態になり、払出制御基板200の動作状態が保たれる。その後、ワンチップマイコン201の初期設定が行われる。

【0122】遊技機外部供給の電源が不安定な場合には、電源基板700からワンチップマイコン201のNMI（ノンマスクابلインターラプト）206に停電検出信号が供給され、ワンチップマイコン201において各記憶領域の退避動作が行われる。具体的には、一定時間にわたって賞球検出データの検知を行った後、RAM領域に停電処理判定のデータを保存し、RAM205の保護を行う。

【0123】電源電圧が低下する場合は、電源基板700からRAM205にバックアップ電源としてDC5V BBが供給され、RAM205の記憶状態が保持される。再度電源供給がされたとき、停電処理判定のデータの存在を認識することで、ワンチップマイコン201は停電復旧処理を行う。初期設定の時、RAM初期化信号が能動状態であれば、CPU203はI/Oポート106のデータを検出して、RAM領域の初期化を行う。

【0124】次に、図8に示す表示器制御基板300について説明する。表示器制御基板300は、主に遊技盤2上に設置された可変表示装置310の制御を行う。表示器制御基板300は、所定の画像処理手順（プログラム）や画像制御データを記憶している表示器制御ROM302と、所定の画像処理手順を読み取り実行する表示器制御CPU301を有している。

【0125】また表示器制御基板300は、前記表示器制御CPU301によって画像処理手順を実行することで取得した情報を記憶するための表示器制御RAM303と、主基板100からの指示情報や表示器制御基板内の各制御IC等と入出力を行うための入出力インターフェース306と、表示器制御CPU301によって、入出力インターフェース306を介して制御指示情報を取

得し、具体的な画像を生成する画像制御IC304を有している。

【0126】さらに表示器制御基板300は、画像制御IC304に管理され、多種多様な画像をデータ化し記憶している画像データROM305と、前記表示器制御CPU301が正常に動作し画像が表示されていることを確認するための信号を外部に出力するための試射試験端子307等を有している。

【0127】表示器制御CPU301には、入出力インターフェース306を介して、主基板100からパレル通信によって指示情報が入力される。表示器制御CPU301は、入力された指示情報の内容を、表示器制御ROM302に記憶されている画像処理手順に従って実行し、表示器制御RAM303に情報を整理して格納しながら、画像制御IC304へ具体的な指示を行う。

【0128】画像制御IC304は、表示器制御CPU301の指示に従い、画像データROM305を参照して、具体的な映像信号を生成し、可変表示装置310へ出力する。図8のブロック図では、画像制御IC304が生成した画像データやパレット（色）情報等を一時的に記憶しておく領域であるVRAMが図示されていないが、画像制御IC304の内部にVRAMを内蔵したワンチップマイコンで構成してもよい。

【0129】電源基板700からのリセット信号は、遊技機本体1に電源が投入されると、電源基板700から表示器制御CPU301に入力される。その後、表示器制御CPU301は、表示器制御ROM302に記憶されている画像制御手順に従って、表示器制御基板300内の各制御回路の初期化を行う。

【0130】次に、図9に示すランプ制御基板400について説明する。ランプ制御基板400は、遊技機本体1の前面や遊技盤2上に設置された遊技機状態ランプ422、サイドケースランプ423、各種LED424～428、420、421等の点灯制御を行うものである。

【0131】ランプ制御基板400は、所定のランプ制御処理手順（プログラム）や制御データを記憶しているランプ制御ROM402と、所定のランプ制御処理手順を読み取り実行するランプ制御CPU401と、ランプ制御CPU401によってランプ制御処理手順を実行することで取得した情報を記憶するランプ制御RAM403と、主基板100からの指示情報やランプ制御基板400内の各制御回路等と入出力を行うための入出力インターフェース404と、ランプ制御CPU401によって入出力インターフェースを介してランプ制御基板400と接続している各ランプ・LEDの点灯信号を、駆動させるためのドライバー回路405等で構成されている。

【0132】ランプ制御CPU401には、入出力インターフェース404を介して、主基板100からパレ

ル通信により指示情報が入力される。ランプ制御CPU401は、入力された指示情報の内容をランプ制御ROM402に記憶されているランプ制御処理手順に従って実行し、ランプ制御RAM403に情報を整理して格納しながら、ドライバー回路405を動作させ、接続されている各ランプ・LEDの点灯・消灯を行う。

【0133】電源基板700からのリセット信号は、遊技機本体1に電源が投入されると、電源基板700からランプ制御CPU401に入力される。そして、ランプ制御CPU401は、ランプ制御ROM402に記憶されている制御手順に従って、ランプ制御基板内の各制御回路の初期化を行う。

【0134】次に、図10に示す音声制御基板500について説明する。音声制御基板500は、遊技機本体1が遊技状態にある時、ゲーム演出による効果音や音声等の制御を行うものである。また、遊技状態でない場合は、遊技機本体1の異常状態を知らせるための警告音等の制御を行う。

【0135】音声制御基板500は、所定の音声処理手順（プログラム）や制御データを記憶している音声制御ROM502と、所定の音声制御手順を読み取り実行する音声制御CPU501と、音声制御CPU501により音声処理手順を実行して取得した情報を記憶する音声制御RAM503と、主基板100からの指示情報や音声制御基板500内の各制御IC等と入出力を行うための入出力インターフェース506と、音声制御CPU501により入出力インターフェースを介し制御指示情報を取得して具体的な音声を生成する音声制御IC504と、音声制御IC504に管理され、多種多様な音声をデータ化し記憶している音声データROM505と、音声制御IC501から生成された音声信号を増幅するアンプ回路507から構成される。

【0136】音声制御CPU501は、入出力インターフェース506を介して、主基板100からパラレル通信により指示情報が入力される。音声制御CPU501は、入力された指示情報の内容を音声制御ROM502に記憶されている音声制御手順に従って実行し、音声制御RAM503に情報を整理して格納しながら、音声制御IC504へ具体的な指示を行う。

【0137】音声制御IC504は、音声制御CPU501の指示に従い、音声データROM505を参照し、具体的な音声の信号を生成しアンプ回路507へ出力する。電源基板からのリセット信号は、パチンコ機に電源が投入されると、該電源基板700から音声制御CPU501に入力され、音声制御CPU501は音声制御ROM503に記憶されている音声制御手順に従い、音声制御基板内の各制御回路の初期化を行う。

【0138】次に、図11に示す発射制御基板600について説明する。発射制御基板600は、発射モータ653に使用されているパルスモータの回転数を、所定の

回転数にするためのパルスを生成する回路である発振回路601と、分周回路602と、ハンドル部650内のタッチセンサ651からの信号、ストップスイッチ652からの信号、電源基板700からのリセット信号、そして前記払出制御基板200からの発射許可信号を判断し、発射モータ駆動信号を生成するモータ駆動信号制御回路603と、パルスモータ（発射モータ653）の各コイルに励磁させるためのドライバー回路604等から構成されている。

10 【0139】前記ハンドル部650は、遊技者がハンドル5に触れているか否かを検出するタッチセンサ651、遊技者が任意に球の発射を停止できるようにするストップスイッチ652、球を発射させるためのパルスモータ653（発射モータ）等で構成されている。

【0140】電源基板700からのリセット信号は、遊技機本体1に電源が投入されると、電源基板700からモータ駆動信号制御回路603へ入力され、発射制御基板600の各回路を初期化する。

20 【0141】ハンドル部650内のタッチセンサ651は、遊技者がハンドル5に触れている状態であれば発射が可能であるとみなす信号を出力し、遊技者がハンドル5に触れていない状態であれば、発射が不可能であるとみなす信号をモータ駆動信号制御回路603にそれぞれ出力する。

【0142】ストップスイッチ652は、遊技者が任意に球の発射を停止することができるように設けたスイッチであり、遊技者によりストップスイッチ652の操作がされた場合に、モータ駆動信号制御回路603に球の発射停止信号を出力し、ストップスイッチ652の入力がない場合に、球の発射信号を出力する。

30 【0143】また、ストップスイッチ652は、遊技者から何らストップスイッチ652に対し操作がなく、ハンドル5を回転させた状態にない場合には、ストップスイッチ652から入力された状態と同じ信号を出力する。すなわち、ハンドル5内部の構造上、ハンドル5が回転していない状態ではストップスイッチ652からの信号が入力されている状態になるようになっている。つまり、遊技機本体1に電源が投入され、前記リセット信号がモータ駆動信号制御回路603に入力され、各回路の初期化が行われた後、遊技者がハンドル5に触れて回転させた状態になって初めて球が発射される。

40 【0144】次に、図12に示す電源基板700について説明する。外部から供給されるAC24Vをダイオードブリッジ整流器で全波整流を行い、直流電源DC24Vを生成する。DC24V電源にダイオードを通してコンデンサーで平滑を行い、DC32V電源を生成する。DC24V、DC32Vは非安定電源である。

50 【0145】DC24Vを電源回路701に供給して、安定電源DC18V、DC12V、DC5Vの定電圧電源が生成され、前記主基板100、前記払出制御基板2

00、前記ランプ制御基板400、前記音声制御基板500、前記表示器制御基板300、前記発射制御基板600に供給される。

【0146】生成されたDC5Vの定電圧電源を、ダイオードを通してバックアップ回路702のコンデンサに接続して、DC5VBBのバックアップ電源を生成し、DC5VBBが主基板100、前記払出制御基板200に供給される。前記AC24Vはカードユニット接続基板900に供給され、前記払出制御基板200とカードユニットbの通信用電源、操作パネル基板aの電源

10 に使用される。

【0147】DC24V電源の電圧レベルを電圧検出回路708で検出して遅延回路707に出力する。遅延回路707は内部時定数500ミリsecの遅延時間を持ち、電圧検出回路708の連続出力時間が遅延回路707の時定数より大きくないと遅延回路707は出力信号を出力しない。この為、DC24V電源の電圧レベルが遅延回路707の時定数より小さい時間の電圧変動および電源停止は無視され停電検出信号は電源基板より外部に出力されない。

【0148】遅延回路707に時定数より大きな入力信号があると、遅延回路707は停電検出信号を前記主基板100、前記払出制御基板200、シフトレジスタ704のシリアル入力端子に出力する。8ビットシフトレジスタ704は、クロック回路706より周期20ミリsecのクロックが常時入力されている。

【0149】ここで8ビットのデータ入力端子はゼロに固定している。この為、停電検出信号が8ビットシフトレジスタ704に入力すると、8クロック（約160ミリsec）後8ビットシフトレジスタ704からリセット信号が前記主基板100、前記払出制御基板200、前記発射制御基板600、前記表示器制御基板300、前記ランプ制御基板400、前記音声制御基板500に出力される。

【0150】電源立ち上げ時および停電復帰後、周辺回路電源立ち上げ時より遅延回路707の時定数の時間、停電検出信号およびリセット信号は能動状態で出力している。遅延回路707の時定数の時間後、停電検出信号は非能動状態になり、リセット信号は、8ビットシフトレジスタ704の8クロック後非能動状態で出力される。RAM初期化信号は、RAM初期化スイッチ705を手動で押すことにより能動状態で前記主基板100、前記払出制御基板200に出力される。

【0151】この他に、本実施の形態では各遊技機本体1ごとに、カードユニットbから貸し出される遊技媒体の貸遊技媒体数（貸玉数）、遊技機本体1に投入される遊技媒体の入遊技媒体数（入玉数）、および遊技機本体1から払い出される遊技媒体の出遊技媒体数（出玉数）をそれぞれ算出する演算手段と、遊技機本体1の稼働状態を検出する稼働検出手段と、非稼働状態になってから

稼働状態になるまでの非稼働状態の継続時間を算出する非稼働時間算出手段とを備えている。

【0152】ここで演算手段や非稼働時間算出手段は、遊技全体を制御する遊技制御手段である前記主基板100に含まれている。また、稼働検出手段は、始動口スイッチ121～アウト口スイッチ127、および普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、126bを含む各種検出スイッチに相当している。

【0153】図13において、各遊技機ごとに、貸遊技媒体数（貸玉数）、入遊技媒体数（入玉数）、および出遊技媒体数（出玉数）は、それぞれ台コントローラ1000で集計された後、島コントローラ1100を経由してホール管理コンピュータ1200に所定のタイミングで送られる。

【0154】非稼働時間算出手段は、始動口スイッチ121～アウト口スイッチ127、および普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、126bの各検出信号が送られた時から次に検出信号が送られる時までの経過時間をカウントする。ここでカウントされた経過時間

20 は、非稼働状態の継続時間としてRAM104に記憶される。

【0155】主基板（遊技制御手段）100は、図14（a）に示すように、遊技機の非稼働状態の継続時間が所定の許容時間t1の範囲内である場合には、その非稼働状態の継続時間を稼働状態の継続時間である稼働時間Tに算入する。すなわち、休憩時間のような短時間の非稼働状態を遊技機の稼働状態中の一部とみなしている。

【0156】また、主基板（遊技制御手段）100は、図14（b）に示すように、遊技機が稼働状態から非稼働状態になって、該非稼働状態の継続時間が所定の許容時間t1を超えた場合に、該遊技機を遊技休息状態に設定する一方、該遊技休息状態において、後述する読取手段3000による電子タグ2000の読み取りを条件として、該遊技機を遊技可能状態に設定する。

【0157】ここで遊技休息状態とは、各遊技機に含まれる遊技関連機器のうち前記可変表示装置310以外の遊技関連機器の電源を遮断した状態である。かかる状態は、主基板（遊技制御手段）100による電源基板700の制御によって実現される。なお、遊技可能状態は、前記可変表示装置310を含めて遊技機に含まれる総ての遊技関連機器がONの状態であり、遊技休息状態から遊技可能状態への移行時には、電源基板700におけるバックアップ機能が利用される。

【0158】また、主基板（遊技制御手段）100は、後述する読取手段3000による電子タグ2000の読み取りに応じて、各遊技機ごとに前記遊技休息状態が解除されるまでの時間である休憩時間を演算し、さらに、各遊技機ごとに演算された休憩時間を累積して合計した累積休憩時間を演算するように設定されている。

【0159】主基板（遊技制御手段）100により演算

された前記休憩時間や前記累積休憩時間は、前記各遊技機ごとに休憩時間記憶手段に相当するRAM104（図6参照）に記憶されるようになっている。かかる休憩時間や累積休憩時間の各データは、台コントローラ1000で集計された後、島コントローラ1100を経由してホール管理コンピュータ1200に所定のタイミングで送られる。

【0160】ホール管理コンピュータ1200に送られた休憩時間や累積休憩時間の各データは、各遊技機別に項目分けされた上で表示出力手段であるホール管理コンピュータ1200のCRT画面、情報表示端末機1300に目視可能に出力されたり、プリンタ1400により印字出力されるように設定されている。

【0161】また、主基板（遊技制御手段）100は、加算された稼働状態の継続時間と所定の稼働時間とを所定のタイミングで比較し、加算された稼働状態の継続時間が所定の稼働時間を超えると、ホール管理コンピュータ1200に、貸遊技媒体数（貸玉数）、入遊技媒体数（入玉数）、および出遊技媒体数（出玉数）のデータ送信を要求する。

【0162】さらに、主基板（遊技制御手段）100は、貸遊技媒体数が所定数を超え、かつ入遊技媒体数が出遊技媒体数より多く、かつ稼働検出手段により検出される遊技機の稼働状態の継続時間が所定の稼働時間を超えていることを含む条件に基づいて、可変表示装置310の表示結果が予め定められた特定表示態様になるように表示器制御基板300を制御するように設定されている。

【0163】電子タグ2000はいわゆるリストバンドとして構成すればよく、合成樹脂製のリストバンドに、図15に示すようなアンテナ部2100とICチップ2200を組み込んで成る。アンテナ部2100は、後述する読取手段3000からの電波を受信したり、ICチップ2200のデータを送信するものであり、例えば、所望の形状に成形できるコイル型アンテナを平面状に加工作るとよい。アンテナ部2100は、接続端子を介してICチップ2200に電氣的に接続されている。

【0164】ICチップ2200は、電源部2210と、記憶部2220と、送信部2230とを有して成る。電源部2210は、前記アンテナ部2100が受信した電波から電磁誘導により発電し、動作電力を得るための回路である。記憶部2220は、前記識別子等の必要なデータを予め記憶するものであり、ROMやEEPROM等から構成される。

【0165】送信部2230は、前記電源部2210から給電を受けた時に、前記記憶部2220に格納された識別子と共に、遊技機を遊技休息状態から遊技可能状態に変更する遊技起動信号を送信するための回路である。送信部2230は、データを送信するために搬送波を送信データに応じて変化させてアンテナ部2100に送信

するように設定されている。

【0166】読取手段3000は、各遊技機ごとに対応するようにカードユニットbの正面部に設けられており、前記各電子タグ2000の特有の識別子を、それぞれ重複しない読取可能な領域内で読み取る装置である。図16に示すように、読取手段3000は、アンテナ部3100と、送信部3200と、受信部3300と、受信設定部3400とを有して成る。読取手段3000は台コントローラ1000や島コントローラ1100を経由してホール管理コンピュータ1200に接続されている。

【0167】アンテナ部3100は、前述した電子タグ2000から発せられた電波を受信したり、所定の電波を電子タグ2000に向けて送信できるものであり、特に大きさや形状は問わない。送信部3200は、アンテナ部3100を介して所定のキャリア周波数を有する電波を前記電子タグ2000に送信するものである。ここで通信範囲は、互いに遊技機本体1を間にして隣り合うカードユニットb同士で重複しない領域内に設定されている。

【0168】受信部3300は、前記電子タグ2000と交信可能な制御インタフェース等から成り、アンテナ部3100を通じて電子タグ2000から受信した信号を基底帯域信号に変換して各種データを得て、これを次述するホール管理コンピュータ1200に送信するものである。受信設定部3400は、前記受信部3300に接続されて受信部3300の交信時期を制御するものである。ここで交信時期は、遊技機が遊技休息状態である間等と任意に設定することができる。

【0169】図13中に示すホール管理コンピュータ1200は、遊技場の事務所等に設置され、前記島コントローラ1100等と接続されており、遊技場内に設置されている各種関連機器の情報を一括管理するものである。ホール管理コンピュータ1200は、図示省略したがCPU、記憶手段、操作部、表示部、出力部等から構成されており、そのほか通信用のモデムや外部記憶手段としてのサーバが装備されている。

【0170】ここでホール管理コンピュータ1200のCPUは、前記各読取手段3000による各電子タグ2000の固有の識別子の読み取りに応じて、前記各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断する遊技者識別手段としての機能を備えている。

【0171】遊技者識別手段により各遊技機ごとに対応付けられて識別された遊技者の識別子は、前記休憩時間や累積休憩時間等の各データと共に、各遊技機別に項目分けされた上で表示出力手段であるホール管理コンピュータ1200のCRT画面、情報表示端末機1300に目視可能に出力されたり、プリンタ1400により印字出力されるように設定されている。

【0172】次に作用を説明する。図17は、複数の遊



技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別する処理のフローチャートである。遊技場に来場した遊技者には、それぞれ固有の識別子を発信可能な電子タグ2000が貸与される。ここで電子タグ2000はリストバンドになっており、遊技者は邪魔にならないように容易に装着することができる。

【0173】遊技者は好みの遊技機を選択してから遊技を行うが、遊技開始時において大抵の遊技機は、直前まで他人が遊技を行っていた稀な場合を除いて遊技休止状態にある。ここで遊技休止状態にある遊技機では、可変表示装置310以外の遊技関連機器（例えば装飾ランプ等）の電源が遮断された状態にあるので、遊技場全体における節電に寄与するばかりでなく、遊技機が遊技休止状態であることを容易に認識することができる。

【0174】遊技者は、遊技休止状態にある遊技機本体1で遊技を開始するに際して（ステップS101：N）、先ず最初に自分の電子タグ2000をカードユニットbの正面部にある読取手段3000に近づけて、読取手段3000によって電子タグ2000の固有の識別子を読み取らせる（ステップS102：Y）。ここで適正に情報が読み取られた場合には、点灯ないしブザー音等で遊技者に知らせるようにするとよい。

【0175】詳しく言えば、電子タグ2000を読取手段3000に近づけると、読取手段3000のアンテナ部3100からその近辺に発信された電波を電子タグ2000のアンテナ部2100が受けて、電源部2210により所定の電圧が生成される。この電圧供給により送信部2230は、記憶部2220に予め格納してある識別子を読み出し、これを変調してアンテナ部2100を通じて送信する。このとき識別子と共に、遊技機を遊技休止状態から遊技可能状態に変更する遊技起動信号も、電子タグ2000から読取手段3000へ送信される。

【0176】このようにして読取手段3000に送信された電子タグ2000の識別子は、読取手段3000から台コントローラ1000や島コントローラ1100を経てホール管理コンピュータ1200にある遊技者識別手段へ送信される。遊技者識別手段では、受信した識別子に基づき各遊技機ごとに遊技を行う遊技者を特定することができる。すなわち、遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能となる。

【0177】一方、読取手段3000に送信された遊技起動信号は、遊技機本体1の主基板（遊技制御手段）100に受信され、かかる遊技起動信号に基づき主基板（遊技制御手段）100は、遊技機本体1を遊技休止状態から遊技可能状態に移行させる（ステップS103）。それにより、遊技機本体1では総ての遊技関連機器に所定の電源電圧が供給されて遊技を行うことができる状態となり、その遊技機本体1で実際に遊技を行う遊技者も前述したように特定されることになる。

【0178】図1において、遊技者がハンドル5を操作すると、パチンコ球が1つずつ遊技盤2に形成されている遊技領域に打ち込まれる。始動口21内に入賞したパチンコ球は、始動口スイッチ121により検出され、その始動口スイッチ121の検出信号に基づき、可変表示装置310において複数種類の識別情報の可変表示が開始される。

【0179】可変表示が停止し確定した際の表示結果として、各表示部に停止した図柄が所定の組み合わせ（例えば「777」等と3つとも総て同一に揃った場合）となった場合が特定表示態様と定められている。かかる特定表示態様が確定すると、大入賞口24が所定回数を限度に繰り返し開閉する特別遊技状態が形成される。

【0180】遊技盤2上に打ち出された球は、通過入賞口を通過してあるいは通らずに始動口21～アウト口29の何れかに入って遊技機本体1内に回収される。稼働検出手段（始動口スイッチ121～アウト口スイッチ127、普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ126a、126bを含む）は、始動口21等に入る球、通過入賞口を通過する球を検出する。

【0181】稼働検出手段が球を検出しなくなると（ステップS104：N）、主基板（遊技制御手段）100は非稼働状態の継続時間を算出し（ステップS105）、図14（a）に示すように、非稼働状態の継続時間が所定の許容時間t1の範囲内であった場合には（ステップS106：Y）、その非稼働状態の継続時間を稼働状態の継続時間である稼働時間Tに算入する。すなわち、短時間の休息時間に相当する非稼働状態は遊技機の稼働状態中の一部とみなす。

【0182】一方、図14（b）に示すように、遊技機が非稼働状態になって、該非稼働状態の継続時間が所定の許容時間t1を超えた場合は（ステップS106：N）、主基板（遊技制御手段）100は遊技機を遊技休止状態に設定する（ステップS107）。かかる遊技休止状態においては、前述したように読取手段3000による電子タグ2000の読み取りを条件として、遊技機は遊技可能状態に移行することになるが、かかる時点で前回読み取られた識別子と今回読み取られた識別子の比較により、長い休息を挟んで遊技を行う遊技者の同一性を識別することができる。

【0183】また、主基板（遊技制御手段）100は、読取手段3000による電子タグ2000の読み取りに応じて、各遊技機ごとに遊技休止状態が解除されるまでの時間である休息時間を演算する。図14（b）において、休息時間txは、遊技機が実際に遊技休止状態にあった時間に、その前の非稼働状態の継続時間である許容時間t1を加算した値として、読取手段3000による電子タグ2000の読み取り時点で算出される。

【0184】さらに、各遊技機ごとに演算された休息時間は、例えば1日単位で新たに算出されるたびに累積処

理され、その合計値である累積休息時間も演算される。このように演算された休息時間や累積休息時間は、前記各遊技機ごとに休息時間記憶手段に相当するRAM104（図6参照）に記憶される。かかる休息時間や累積休息時間の各データは、台コントローラ1000で集計された後、島コントローラ1100を経由してホール管理コンピュータ1200に所定のタイミングで送られる。

【0185】ホール管理コンピュータ1200に送られた休息時間や累積休息時間の各データは、各遊技機（台番号）ごとに対応付けられて識別された遊技者の識別子と共に、表示出力手段であるホール管理コンピュータ1200のCRT画面、情報表示端末機1300に目視可能に出力されたり、プリンタ1400により印字出力されて利用される。

【0186】また、稼働状態の継続時間である稼働時間Tが加算されていき、この稼働時間Tが所定の稼働時間を超えれば、ホール管理コンピュータ1200に貸玉数、入玉数および出玉数の各情報を送信要求して、貸玉数が所定数を超え、かつ入玉数が出玉数より多ければ、主基板100が表示器制御基板300を制御して、可変表示装置310の表示結果が特定表示態様になるようにする。

【0187】遊技機では特定表示態様になることで、特別遊技状態が発生し、遊技者に有利な遊技価値が付与され、稼働時間が長い割には、出玉数の少なかった遊技者に遊技球を払い出すようにして、結果的に、少ない分の遊技球を補充することができる。このようなサービスを付加すべき遊技者の同一性の有無は前述したように確実に識別することができるようになっていく。

【0188】以上、本発明の実施の形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成はこれらの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。例えば遊技機はパチンコ機に限られるものではなく、プログラム制御されるスロットマシン、スマートボールゲーム機、アレンジボールゲーム機といった他の遊技機にも同様に本発明を適用することができる。

【0189】また、前記実施の形態では、遊技機が遊技休息状態である時に、可変表示装置310以外の遊技関連機器の電源を遮断した状態にすることで、遊技者も遊技場店員も容易に認識できるようにしたが、かかるOFF制御に加えて、あるいは代えて、休息状態報知手段によって、遊技機が前記遊技休息状態にあることを遊技者が認識可能に報知するように構成してもよい。

【0190】休息状態報知手段は、各遊技機ごとに対応して設けられるものであるが、具体的には例えば、前記カードユニットbにある読取手段3000の近傍に点灯によって報知するランプを設けたり、特別な音声をスピーカーから流して、遊技休息状態にあることを積極的に報知するようにしても面白い。

【0191】

【発明の効果】本発明に係る遊技機によれば、遊技場に来場した遊技者には、それぞれ固有の識別子を発信可能な電子タグが貸与され、各遊技機ごとに対応して設けられた読取手段により、各電子タグの特有の識別子がそれぞれ重複しない読取可能な領域内で読み取られ、読み取られた識別子は遊技者識別手段へ出力され、この識別子に基づき遊技者識別手段によって、各遊技機ごとに遊技を行う遊技者の同一性を判断することができる。

【0192】すなわち、遊技機が多数設置された遊技場に来場した複数の遊技者を、それぞれが遊技を行う各遊技機と対応付けて識別することが可能となり、各遊技機ごとのみならず各遊技者ごとに対応して遊技の継続時間や休息時間等の各種データを正確に把握でき、かかるデータを元に新たな顧客サービスを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機を示す正面図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の内部構造を示す背面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の遊技盤を拡大して示す正面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の遊技盤裏面側を拡大して示す背面図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の回路構成全体を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有する主基板の回路構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有する払出制御基板の回路構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有する表示器制御基板の回路構成を示すブロック図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有するランプ制御基板の回路構成を示すブロック図である。

【図10】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有する音声制御基板の回路構成を示すブロック図である。

【図11】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有する発射制御基板の回路構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機の有する電源基板の回路構成を示すブロック図である。

【図13】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置のネットワーク全体を示すブロック図である。

【図14】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する遊技機における稼働状態および非稼働状態を示すタイムチャートである。

【図15】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する電子タグを示すブロック図である。

【図16】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置を構成する読取手段を示すブロック図である。

【図17】本発明の実施の形態に係る遊技管理装置における遊技の制御を示すフローチャートである。

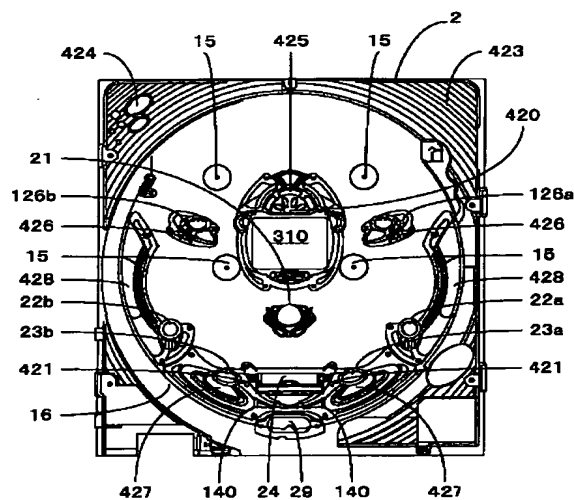
【符号の説明】

1…遊技機本体  
2…遊技盤  
3…上受け皿  
4…下受け皿  
5…ハンドル  
6…灰皿  
7…上受け皿球抜きレバー  
8…下受け皿球抜きレバー  
9…貸出ボタン  
10…返却ボタン  
11…ガラス枠  
12…度数表示部  
15…風車  
16…誘導レール  
21…始動口  
22a…右袖入賞口  
22b…左袖入賞口  
23a…右落し入賞口  
23b…左落し入賞口  
24…大入賞口  
29…アウト口  
100…主基板（遊技制御手段）  
101…ワンチップマイコン  
102…CPU  
103…ROM  
104…RAM  
105…NMI  
106…I/Oポート  
107…内部タイマー  
108…クロック回路  
109…クロック同期・遅延回路  
110、111…ゲート回路  
112a～112g…ラッチ回路  
113…アドレスデコード回路  
114…バッファ  
115…リセット  
116…試射試験信号端子  
121…始動口スイッチ  
122a…右袖入賞口スイッチ  
122b…左袖入賞口スイッチ

123a…右落し入賞口スイッチ  
123b…左落し入賞口スイッチ  
124…役物連続作動装置スイッチ  
125…カウントスイッチ  
126…普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ  
126a…右普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ  
126b…左普通図柄表示装置作動ゲートスイッチ  
127…アウト口スイッチ  
130…賞球検出スイッチ  
130a…右賞球検出スイッチ  
130b…左賞球検出スイッチ  
131…シュート球切れスイッチ  
132…ガラス枠開放検出スイッチ  
133…オーバーフロースイッチ  
134…大入賞口ソレノイド  
135…方向切換ソレノイド  
136…普通電動役物ソレノイド  
140…普通図柄表示装置  
200…払出制御基板  
201…ワンチップマイコン  
202…カウンタ回路  
203…CPU  
204…ROM  
205…RAM  
206…NMI  
207…I/Oポート  
208…内部タイマー  
209…クロック回路  
210…クロック同期・遅延回路  
211、212…ゲート回路  
213…アドレスデコード回路  
214、215…ラッチ回路  
216…リセット  
220…球貸し検出スイッチ  
220a…右球貸し検出スイッチ  
220b…左球貸し検出スイッチ  
222…払出モータ  
223…払出停止ソレノイド  
224…経路切換ソレノイド  
300…表示器制御基板  
301…表示器制御CPU  
302…表示器制御ROM  
303…表示器制御RAM  
304…画像制御IC  
305…画像データROM  
306…入出力インターフェース  
307…試射試験信号端子  
310…可変表示装置  
400…ランプ制御基板  
401…ランプ制御CPU

402…ランプ制御ROM  
 403…ランプ制御RAM  
 404…入出力インターフェース  
 405…ドライバー回路  
 420…特別図柄保留LED  
 421…普通図柄保留LED  
 422…遊技機状態ランプ  
 423…サイドケースランプ  
 424…遊技枠状態ランプ  
 425…センターLED  
 426…ゲートLED  
 427…アタッカーLED  
 428…サイドLED  
 500…音声制御基板  
 501…音声制御CPU  
 502…音声制御ROM  
 503…音声制御RAM  
 504…音声制御IC  
 505…音声データROM  
 506…入出力インターフェース  
 507…アンプ回路  
 510…スピーカー  
 600…発射制御基板  
 601…発振回路  
 602…分周回路  
 603…モータ駆動信号制御回路  
 604…ドライバー回路  
 650…ハンドル部

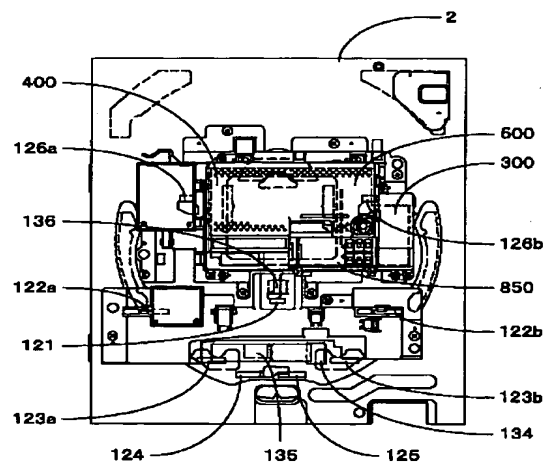
【図3】



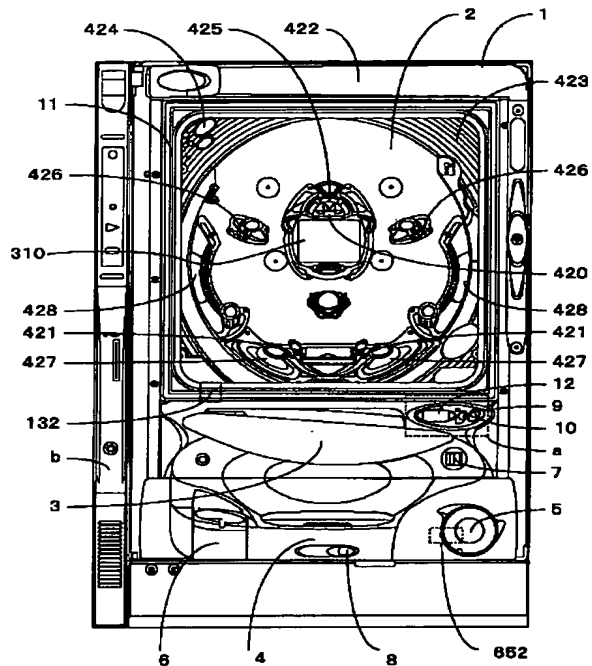
\* 651…タッチセンサ  
 652…発射停止スイッチ  
 653…発射モータ  
 700…電源基板  
 701…定電圧電源装置  
 702…バックアップ電源  
 703…電圧検出回路  
 704…シフトレジスタ  
 705…RAM初期化スイッチ  
 10 706…クロック回路  
 707…遅延回路  
 708…電圧検出回路  
 709…停電検出回路  
 800…枠用外部端子板  
 801…賞球タンク球有無スイッチ  
 850…盤用外部端子板  
 900…カードユニット接続基板  
 1000…台コントローラ  
 1100…島コントローラ  
 20 1200…ホール管理コンピュータ  
 1300…情報表示端末機  
 1400…プリンタ  
 2000…電子タグ  
 3000…読取手段  
 a…操作パネル基板  
 b…カードユニット  
 c…電源AC24V

\*

【図4】

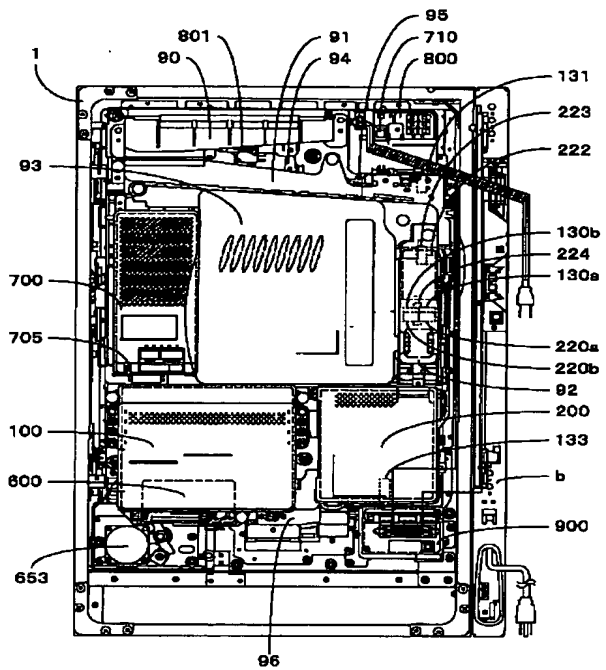


【図1】

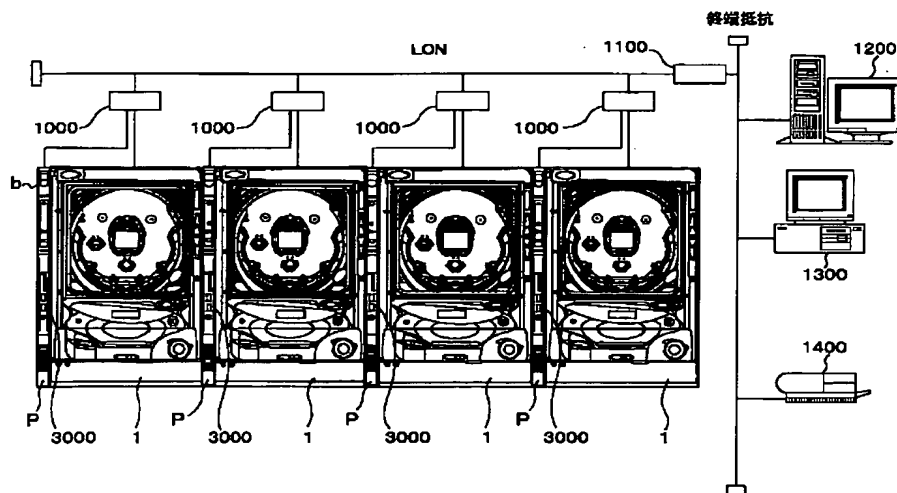


- |                |                    |                   |
|----------------|--------------------|-------------------|
| 1...遊技機本体      | 11...ガラス枠          | 423...サイドケースランプ   |
| 2...遊技盤        | 12...底面表示部         | 424...遊技機状態ランプ    |
| 3...上受け皿       | 132...ガラス枠開放検出スイッチ | 425...センターLED 652 |
| 4...下受け皿       | 310...可変役表示装置      | 426...ゲートLED      |
| 5...ハンドル       | 420...特別図柄表示LED    | 427...アタッカーLED    |
| 6...戻皿         | 421...普通図柄表示LED    | 428...サイドLED      |
| 7...上受け皿球抜きレバー | 422...遊技機状態ランプ     | 652...発射停止スイッチ    |
| 8...下受け皿球抜きレバー |                    | a...操作パネル基板       |
| 9...戻出ボタン      |                    | b...カードユニット       |
| 10...返却ボタン     |                    |                   |

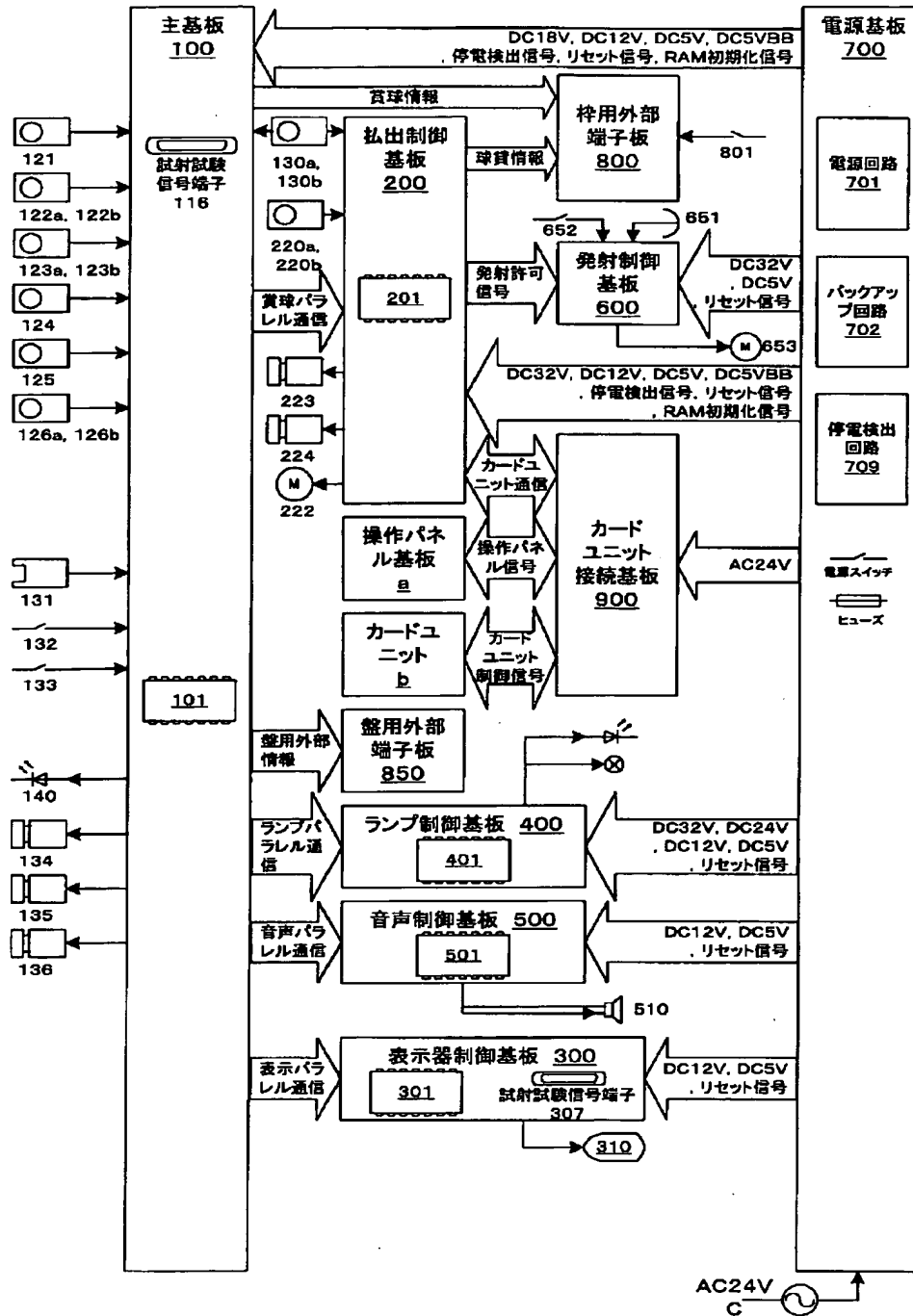
【図2】



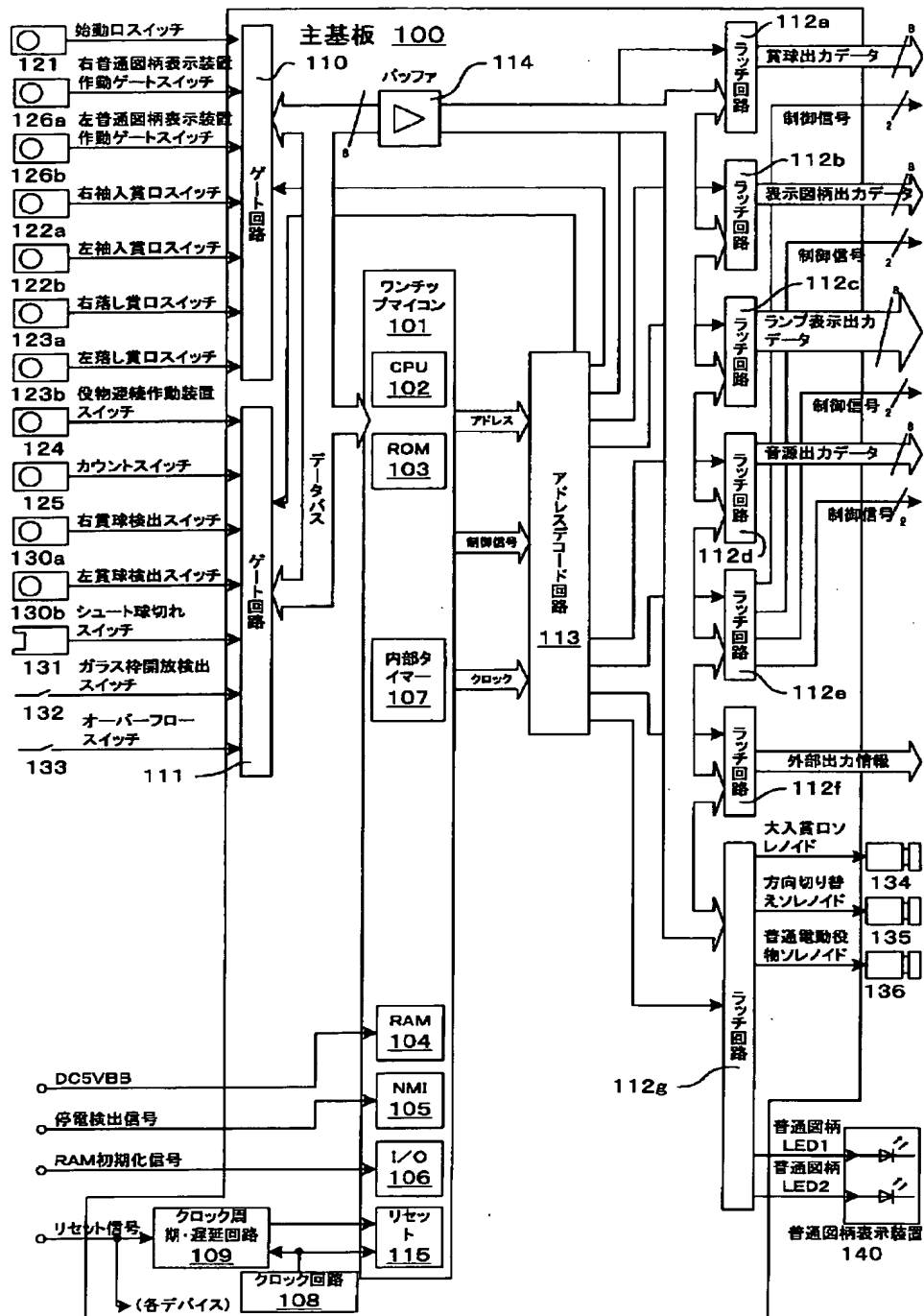
【図13】



【図5】



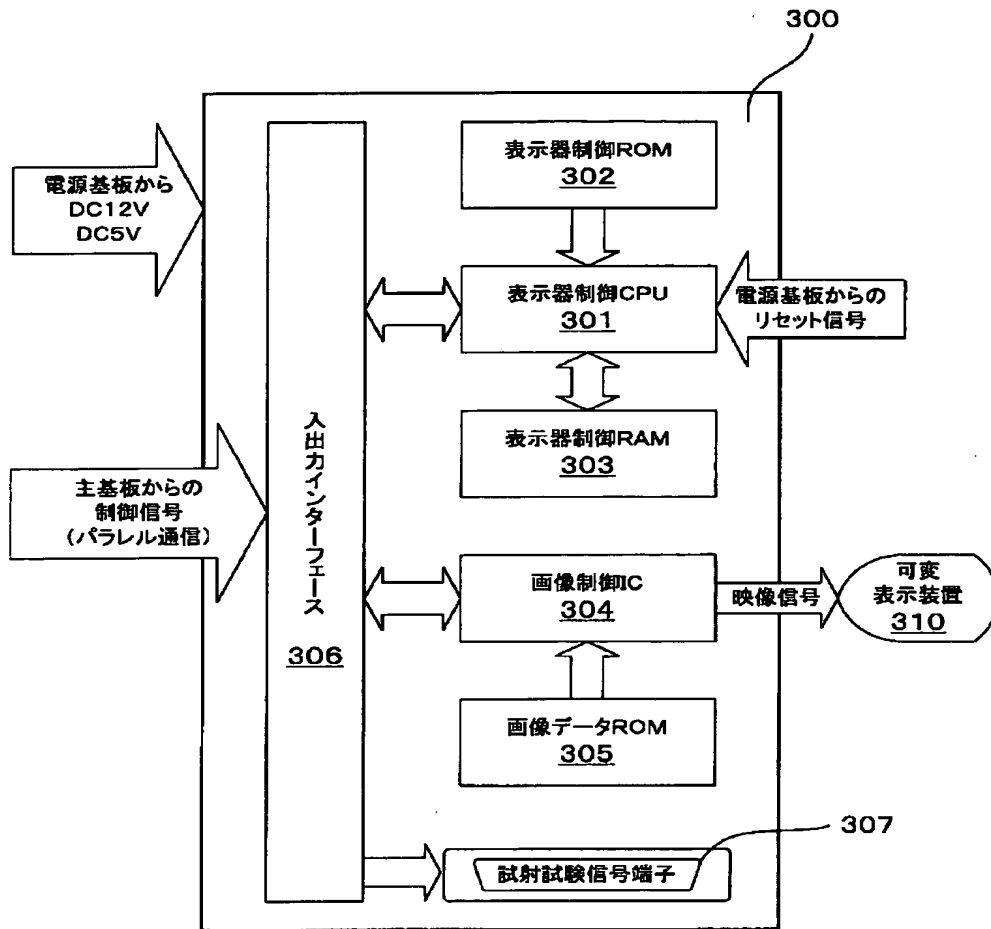
【図6】



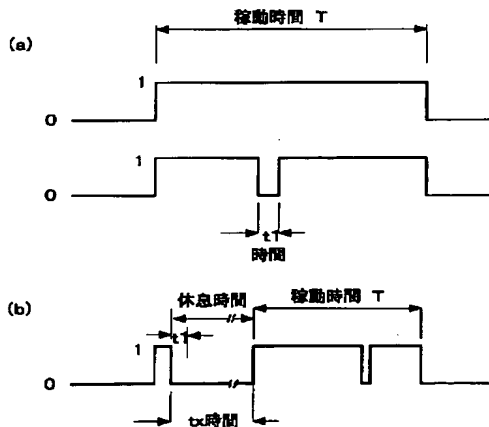
Block diagram of the output control board 200. The board includes a data bus, a gate circuit, a counter circuit, a CPU, ROM, internal timer, RAM, NMI, I/O, and a reset circuit. It also features a motor control section with four output motors and a stop signal. The diagram shows connections for various inputs like ball data, control signals, and power supply, and outputs like ball path switching and CR sand output.



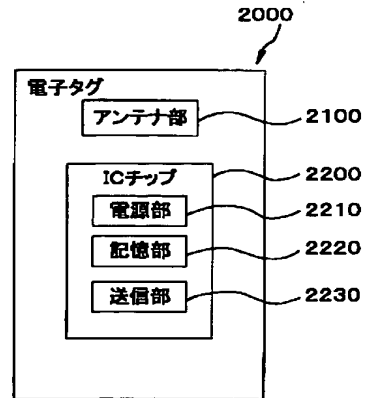
【図8】



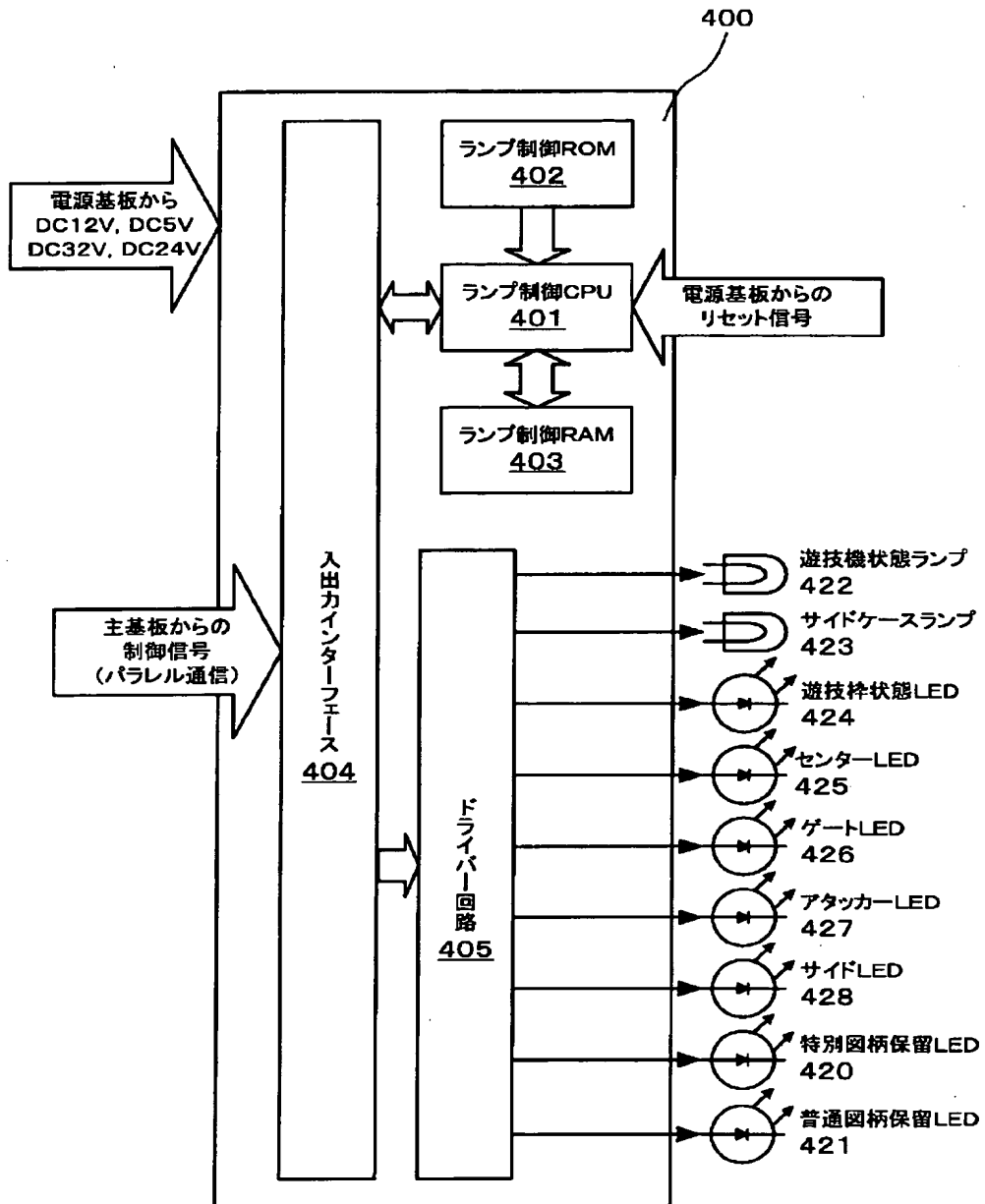
【図14】



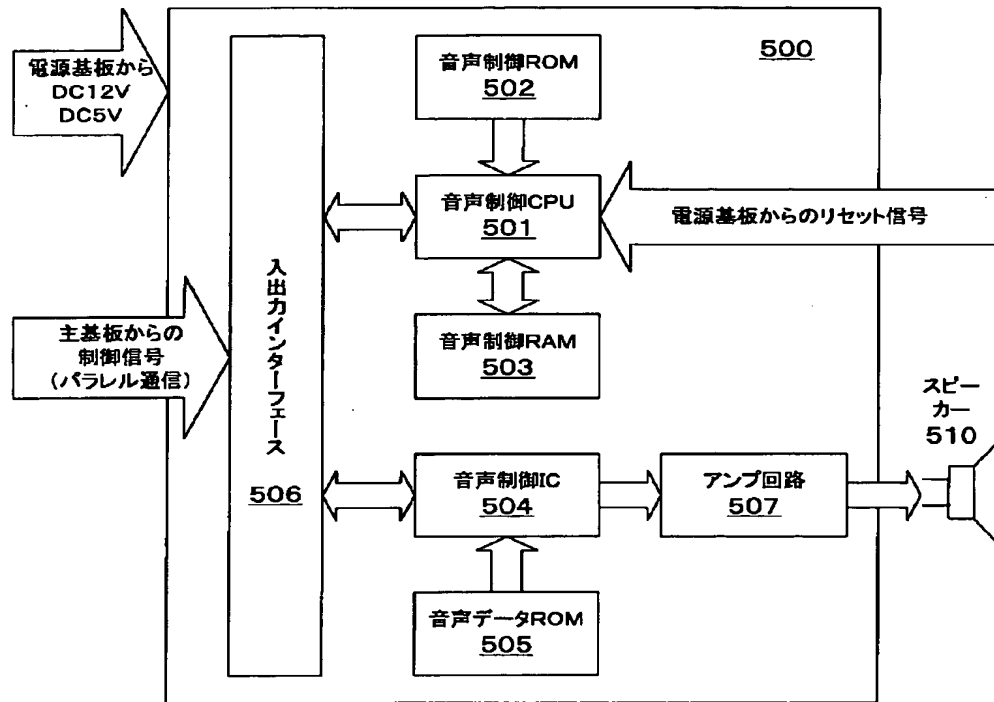
【図15】



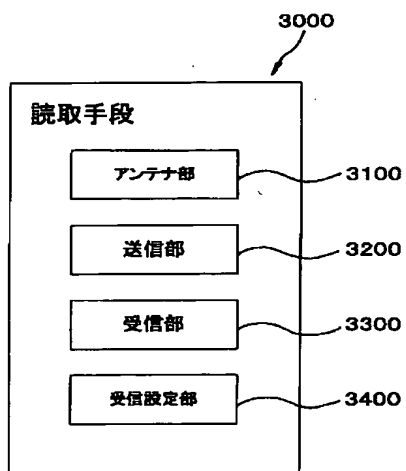
【図9】



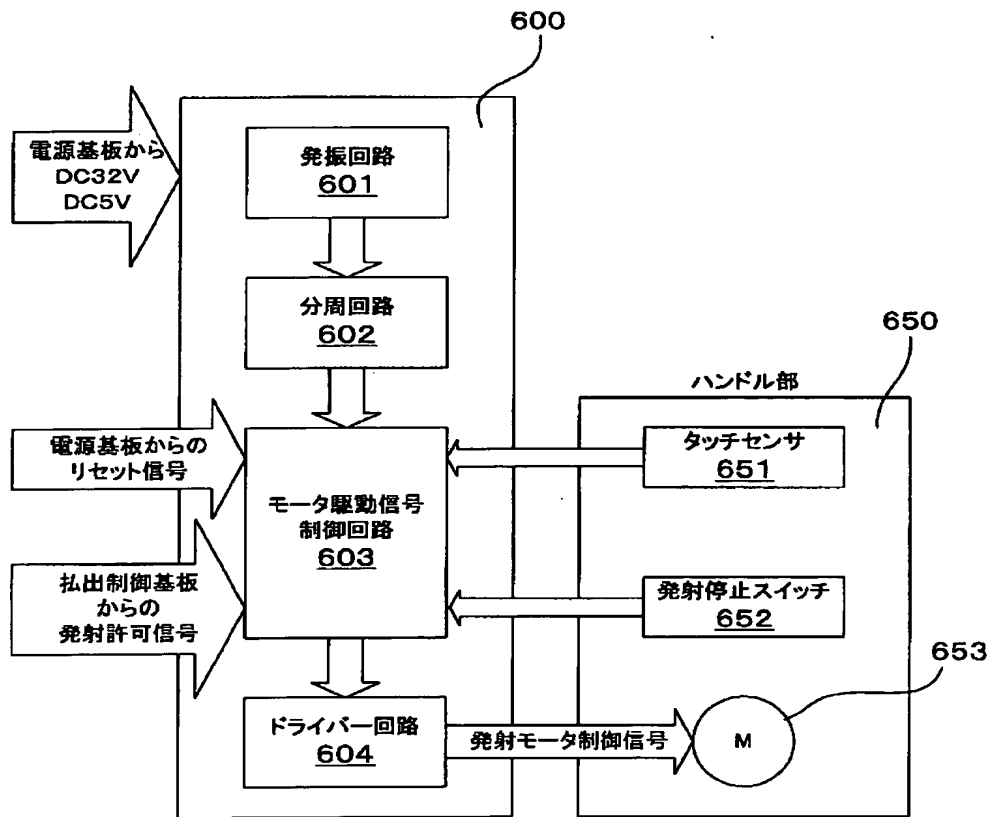
【図10】



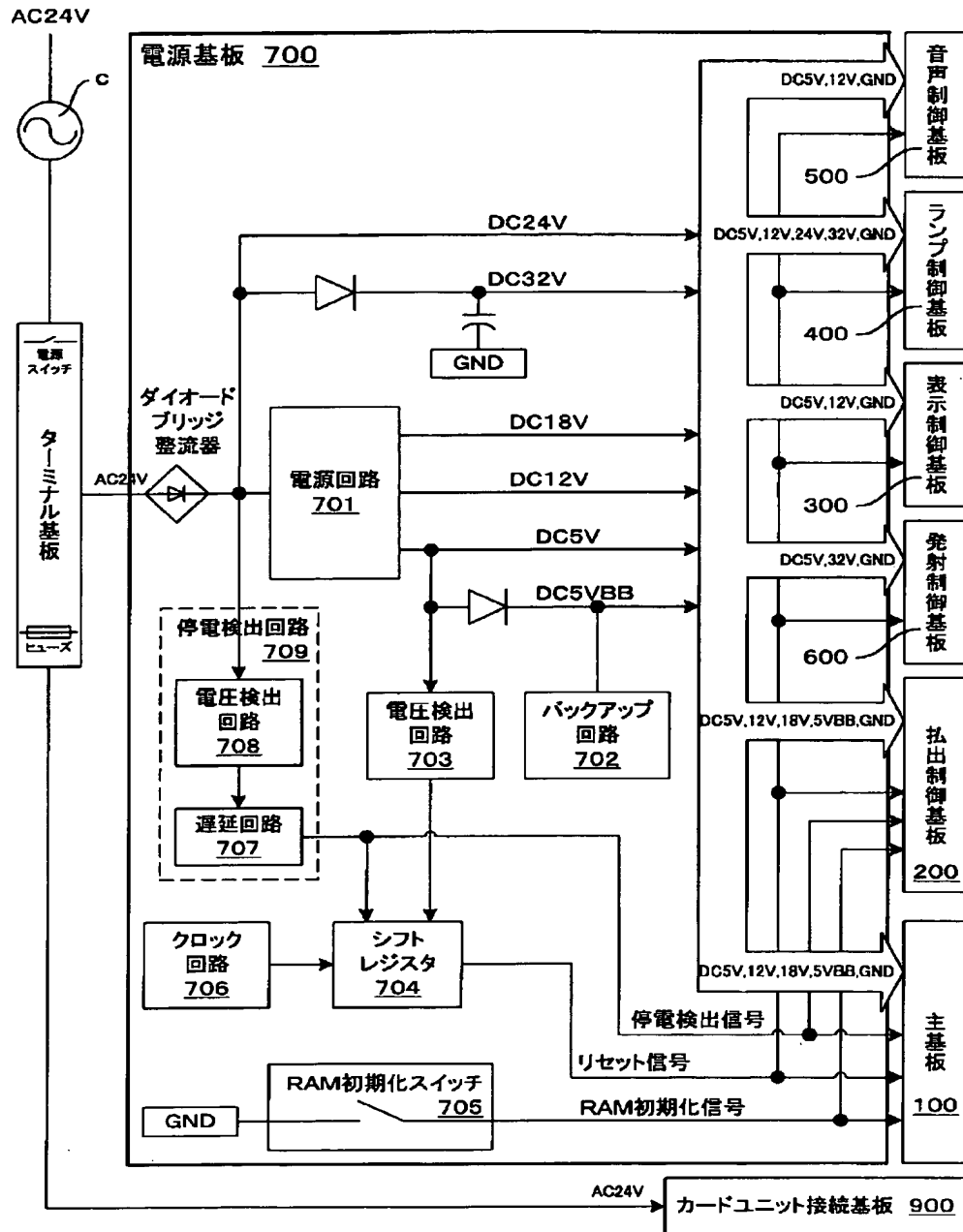
【図16】



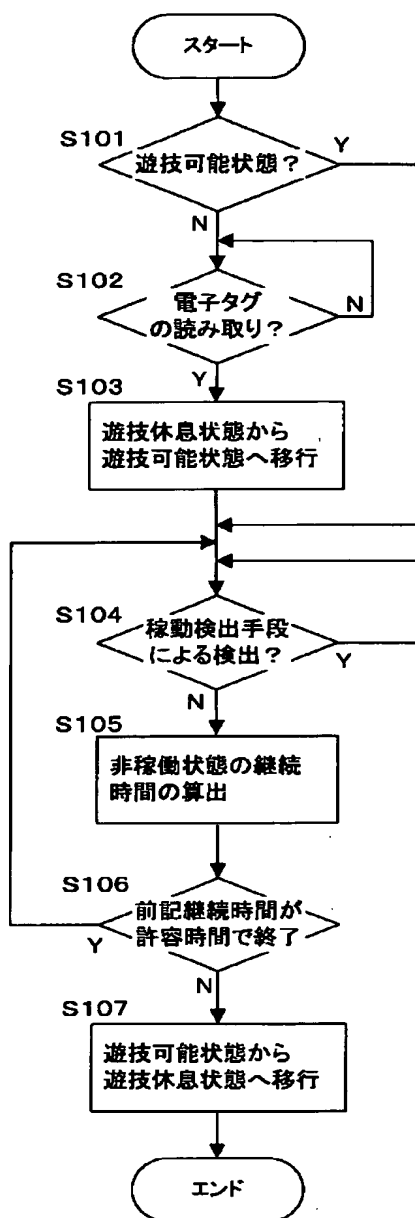
【図11】



【図12】



【図17】



**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**Bibliography**

---

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)

(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)

(11) [Publication No.] JP,2003-230739,A (P2003-230739A)

(43) [Date of Publication] August 19, Heisei 15 (2003. 8.19)

(54) [Title of the Invention] Game management equipment

(51) [The 7th edition of International Patent Classification]

A63F 7/02 328

352

[FI]

A63F 7/02 328

352 F

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 13

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 29

(21) [Filing Number] Application for patent 2002-33295 (P2002-33295)

(22) [Filing Date] February 12, Heisei 14 (2002. 2.12)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000127628

[Name] Incorporated company ace \*\*\*\*

[Address] 3-12-9, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo

(72) [Inventor(s)]

[Name] Takemoto Takatoshi

[Address] 3-12-9, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo Inside of incorporated company  
ace \*\*\*\*

(72) [Inventor(s)]

[Name] Tsurumi Right line

[Address] 3-12-9, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo Inside of incorporated company  
ace \*\*\*\*

(74) [Attorney]

[Identification Number] 100082728

[Patent Attorney]

[Name] Kashiwara Kenji

[Theme code (reference)]

2C088

[F term (reference)]

2C088 BA88 BB30 CA02 CA09 CA35

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**Summary**

---

(57) [Abstract]

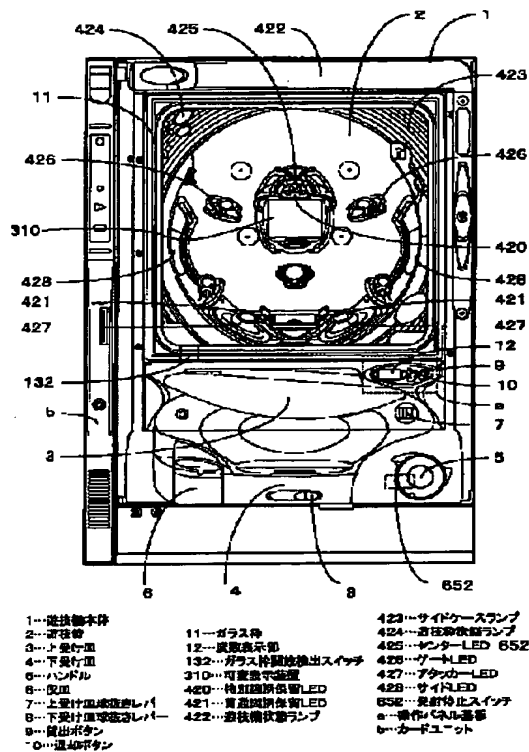
[Technical problem] The game management equipment with which each can match the identity of two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and can judge it easily is offered.

[Means for Solution] It is individually lent to each game person who came in the amusement center, and is with two or more electronic tags 2000 which can send a respectively peculiar identifier. It corresponds for every game machine, and it is prepared and has a reading means 3000 to read the characteristic identifier of each electronic tag 2000 in the field which does not overlap, respectively and which can be read, and a game person discernment means 1200 to judge the identity of the game person who is connected to each reading means 3000 and performs a game for every game machine according to reading of the peculiar identifier of each electronic tag 2000.

---

[Translation done.]





[Translation done.]

### \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

### CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is game management equipment with it. [ able for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them ] It is individually lent to each game person who came in the amusement center. Two or more electronic tags which can send a respectively peculiar identifier, A reading means to correspond for every game machine, and for it

to be prepared and to read the characteristic identifier of each aforementioned electronic tag in the field which does not overlap, respectively and which can be read, Game management equipment characterized by having at least a game person discernment means to judge the identity of the game person who is connected to each aforementioned reading means and performs a game for every aforementioned game machine according to reading of the peculiar identifier of each aforementioned electronic tag, and changing.

[Claim 2] Game management equipment according to claim 1 characterized by having adjoined each game machine, having prepared the game medium on-hire opportunity lending out a game medium for every aforementioned game machine, and preparing the aforementioned reading means in each aforementioned game medium on-hire opportunity, respectively.

[Claim 3] An operation detection means by which each aforementioned game machine detects the operating condition of a game machine, and a non-operating-time calculation means by which a game machine computes the duration of a non-operating condition after being in a non-operating condition until it will be in an operating condition, It has the game control means which control the game in a game machine, respectively. the aforementioned game control means When the aforementioned game machine will be from an operating condition in a non-operating condition and the duration of this non-operating condition exceeds a predetermined allowed time, while setting this game machine as a game rest state, it sets in this game rest state. Game management equipment according to claim 1 or 2 characterized by setting this game machine as a game possible state a condition [ reading of the aforementioned electronic tag by the aforementioned reading means ].

[Claim 4] Each aforementioned game machine is game management equipment according to claim 3 which has the adjustable display which can adjustable display two or more identification information, and is characterized by making the aforementioned game rest state into the state where the power supply of game related equipments other than the aforementioned adjustable display was intercepted among the game related equipments contained in each aforementioned game machine.

[Claim 5] Game management equipment according to claim 3 or 4 which corresponds for every aforementioned game machine and is characterized by having a rest state information means by which a game person reports possible [ recognition ] that it is prepared and this game machine is in the aforementioned game rest state.

[Claim 6] The aforementioned game control means are game management equipment according to claim 3, 4, or 5 characterized by calculating the rest time which is time until the aforementioned game rest state is canceled for every aforementioned game machine according to reading of the aforementioned electronic tag by the aforementioned reading means.

[Claim 7] The aforementioned game control means are game management equipment

according to claim 6 characterized by calculating the accumulation rest time which accumulated and totaled the aforementioned rest time calculated for every aforementioned game machine.

[Claim 8] Game management equipment according to claim 7 characterized by having a rest time storage means of the aforementioned rest time calculated by the aforementioned game control means, or the aforementioned accumulation rest time to memorize at least any they are according to each aforementioned game machine.

[Claim 9] Game management equipment according to claim 7 or 8 characterized by having the display-output means which the aforementioned rest time calculated by the aforementioned game control means or the aforementioned accumulation rest time outputs at least possible [ viewing according to each aforementioned game machine ] in any they are.

[Claim 10] It is game management equipment according to claim 3, 4, 5, 6, 7, 8, or 9 which the winning-a-prize mouth and out mouth which are an entrance for collecting the game media thrown into this game board inside a game opportunity are prepared in the game board of the aforementioned game machine, and is characterized by the aforementioned operation detection means being what detects the game medium collected by the aforementioned winning-a-prize mouth and the aforementioned out mouth, respectively.

[Claim 11] It has the following and the aforementioned antenna section receives the electric wave which does not overlap from each aforementioned reading means, respectively and which was sent in [ which can be read ] the field. the aforementioned power supply section It generates electricity by electromagnetic induction from the electric wave which the aforementioned antenna section received. the aforementioned storage section When the aforementioned identifier is memorized beforehand and the aforementioned transmitting section receives electric supply from the aforementioned power supply section Game management equipment according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, or 10 characterized by transmitting the game seizure signal which changes a game machine into a game possible state from a game rest state with the aforementioned identifier. The aforementioned electronic tag is the antenna section. Power supply section Storage section Transmitting section

[Claim 12] The aforementioned reading means is game management equipment according to claim 11 characterized by having the transmitting section of the aforementioned electronic tag, the receive section which can be communicated, and the reception setting section which is connected to this receive section and controls the communication time of a receive section.

[Claim 13] The aforementioned reception setting section is game management equipment according to claim 12 characterized by the ability to set up the aforementioned communication stage while a game machine is in a game rest state.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to game management equipment with it. [ able for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them ]

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the game machine currently installed in the amusement center is connected to an island controller per game island, and the island controller in further two or more game islands is connected to the hole management computer which manages intensively each game machine of the whole amusement center, and various related facilities. [ many ] Various data, such as information about the ON ball-feeding ball in each game machine and information about operation and un-working, were intensively managed by the hole management computer.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the conventional amusement center mentioned above, the various information about games, such as reward balls and ON ball information, and the number of times of great success, was not able to be specified for every game machine, and although it was easy, the existence of the identity of the game person who performs a game in each game machine was not able to judge managing proper.

[0004] By the way, although what gives a certain profits to the game person who performed the game for a long time [ the ] can be considered as part of the customer service in an amusement center when the duration of the operating condition of for example, a game machine exceeds a predetermined time, a game machine repeats an operating condition and a non-operating condition.

[0005] For example, if a game person takes a break temporarily, after the non-

operating condition of a game machine continues to some extent, a game machine will be in an operating condition again. If the duration of the non-operating condition of a game machine is a short time here, generally it can be regarded as a recess and it can also be assumed that it is that to which the same game person continued the game after that.

[0006] However, when a game machine became that the duration of the non-operating condition of a game machine is a long time with an operating condition again after that, exact judgment of being that to which the same game person as a front resuming a game or game someone else completely starts a game newly was difficult.

[0007] Therefore, in the aforementioned customer service, when the duration of the non-operating condition of a game machine is a long time, there is unreasonableness in assuming in the meantime that it is the same game person's recess. That is, it cannot generally predict how much recess a game person takes, but accuracy is lacked in calculation of the actual game time for every game person, and the situation where operation of customer service which gives a game person profits exactly is difficult is assumed.

[0008] this invention is made paying attention to the trouble of the above Prior arts. The identity of two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed It is able for each to match with each game machine which performs a game, and to judge easily. It aims not only at every game machine but at offering the game management equipment which can respond for every game person, can grasp the duration and rest time of a game correctly, and can carry out new customer service for these data to origin.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The place made into the summary of this invention for attaining the purpose mentioned above consists in invention of each following item.

[1] It is game management equipment with it. [ able for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them ] It is individually lent to each game person who came in the amusement center. Two or more electronic tags which can send a respectively peculiar identifier (2000), A reading means to correspond for every game machine, and for it to be prepared and to read the characteristic identifier of each aforementioned electronic tag (2000) in the field which does not overlap, respectively and which can be read (3000), Game management equipment characterized by having at least a game person discernment means (1200) to judge the identity of the game person who is connected to each aforementioned reading means (3000), and performs a game for every aforementioned game machine according to reading of the peculiar identifier of each aforementioned electronic tag (2000), and changing.

[0010] [2] Game management equipment given in [1] characterized by having

adjoined each game machine, having prepared the game medium on-hire opportunity (b) lending out a game medium for every aforementioned game machine, and preparing the aforementioned reading means (3000) in each aforementioned game medium on-hire opportunity (b), respectively.

[0011] [3] An operation detection means by which each aforementioned game machine detects the operating condition of a game machine (121-127), A non-operating-time calculation means to compute the duration of a non-operating condition after a game machine will be in a non-operating condition until it will be in an operating condition (100), It has the game control means (100) which control the game in a game machine, respectively. the aforementioned game control means (100) When the aforementioned game machine will be from an operating condition in a non-operating condition and the duration of this non-operating condition exceeds a predetermined allowed time, while setting this game machine as a game rest state, it sets in this game rest state. [1] characterized by setting this game machine as a game possible state a condition [ reading of the aforementioned electronic tag (2000) by the aforementioned reading means (3000) ], or game management equipment given in [2].

[0012] [4] the above -- each -- a game -- a machine -- plurality -- identification information -- adjustable -- a display -- being possible -- adjustable -- display (310) -- having -- the above -- a game -- rest -- a state -- the above -- each -- a game -- a machine -- containing -- having -- a game -- a related equipment -- inside -- the above -- adjustable -- display (310) -- except -- a game -- a related equipment -- a power supply -- having intercepted -- a state -- \*\* --

[0013] [5] [3] which corresponds for every aforementioned game machine and is characterized by having a rest state information means by which a game person reports possible [ recognition ] that it is prepared and this game machine is in the aforementioned game rest state, or game management equipment given in [4].

[0014] [6] The aforementioned game control means (100) are game management equipment of [3], [4], or [5] publications which are characterized by calculating the rest time which is time until the aforementioned game rest state is canceled for every aforementioned game machine according to reading of the aforementioned electronic tag (2000) by the aforementioned reading means (3000).

[0015] [7] The aforementioned game control means (100) are game management equipment given in [6] characterized by calculating the accumulation rest time which accumulated and totaled the aforementioned rest time calculated for every aforementioned game machine.

[0016] [8] Game management equipment given in [7] characterized by having a rest time storage means (104) of the aforementioned rest time calculated by the aforementioned game control means (100), or the aforementioned accumulation rest time to memorize at least any they are according to each aforementioned game machine.

[0017] [9] [7] characterized by having the display-output means which the

aforementioned rest time calculated by the aforementioned game control means (100) or the aforementioned accumulation rest time outputs at least possible [ viewing according to each aforementioned game machine ] in any they are, or game management equipment given in [8].

[0018] [10] The winning-a-prize mouth (21-24) and out mouth (29) which are an entrance for collecting the game media thrown into this game board inside a game opportunity are prepared in the game board of the aforementioned game machine. The aforementioned operation detection means (121-127) is game management equipment of [3], [4], [5], [6], [7], [8], or [9] publications which are characterized by being what detects the game medium collected by the aforementioned winning-a-prize mouth (21-24) and the aforementioned out mouth (29), respectively.

[0019] The aforementioned electronic tag (2000) [11] The antenna section (2100), It has a power supply section (2210), the storage section (2220), and the transmitting section (2230). the aforementioned antenna section (2100) The electric wave which does not overlap from each aforementioned reading means (3000), respectively and which was sent in [ which can be read ] the field is received. the aforementioned power supply section (2210) It generates electricity by electromagnetic induction from the electric wave which the aforementioned antenna section (2100) received. the aforementioned storage section (2220) The aforementioned identifier is memorized beforehand. the aforementioned transmitting section (2230) When electric supply is received from the aforementioned power supply section (2210) [1] characterized by transmitting the game seizure signal which changes a game machine into a game possible state from a game rest state with the aforementioned identifier, [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], or game management equipment given in [10].

[0020] [12] the above -- reading -- a means (3000) -- the above -- an electron -- a tag (2000) -- transmission -- the section (2230) -- communication -- being possible -- a receive section (3300) -- this -- a receive section (3300) -- connecting -- having -- a receive section (3300) -- communication -- a stage -- controlling -- reception -- a setup -- the section (3400) -- having -- things -- the feature -- \*\* -- carrying out -- [ -- 11 -- ] -- a publication

[0021] [13] The aforementioned reception setting section (3400) is game management equipment given in [12] characterized by the ability to set up the aforementioned communication stage while a game machine is in a game rest state.

[0022] Next, an operation of invention indicated by each aforementioned item is explained. The electronic tag (2000) which can send a respectively peculiar identifier is lent to the game person who attended the amusement center. An electronic tag (2000) has good configuration, then user-friendliness like a wristband here so that a game person can equip easily.

[0023] It corresponds for every game machine and a reading means (3000) to read the characteristic identifier of each aforementioned electronic tag (2000) in the field which does not overlap, respectively and which can be read is established. Although

a reading means (3000) is established so that it may correspond for every game machine, it is good to prepare in the game medium on-hire opportunity (b) which did not necessarily need to prepare in the main part of a game machine, for example, adjoined each main part of a game machine here. Thereby, it is necessary to convert no main part of a game machine itself.

[0024] The peculiar identifier of the electronic tag (2000) read by the reading means (3000) is outputted to a game person discernment means (1200) from a reading means (3000), and can judge the identity of the game person who performs a game for every game machine with a game person discernment means (1200) based on this identifier. That is, it enables it for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them. In addition, as for a game person discernment means (1200), it is good to form each game machine in the hole management computer which carries out a centralized control.

[0025] The operating condition of a game machine is detected by the operation detection means (121-127) in each game machine. A non-operating-time calculation means (100) computes the duration of a non-operating condition after a game machine will be in a non-operating condition until it will be in an operating condition. Moreover, game control means (100) control the game in a game machine based on the duration of the computed non-operating condition.

[0026] Specifically, game control means (100) set this game machine as a game rest state, when a game machine will be from an operating condition in a non-operating condition and the duration of this non-operating condition exceeds a predetermined allowed time. On the other hand, in a game rest state, a game machine is set as a game possible state a condition [ reading of the electronic tag (2000) by the aforementioned reading means (3000) ].

[0027] When the duration of the non-operating condition of a game machine exceeds a predetermined allowed time, in order to resume a game with this game machine by that cause It is necessary to read an electronic tag (2000) by the aforementioned reading means (3000), and by the difference of the identifier by this reading It being that to which the same game person as last time resumes a game, or game someone else can completely judge correctly that it is what newly starts a game etc.

[0028] Moreover, if it becomes the specification display mode as which the adjustable display of two or more kinds of identification information was attained to the aforementioned adjustable display (310) when the sphere generally hammered out by the game field on the game board when it had the adjustable display (310) which can adjustable display the identification information of plurality [ machine / game / aforementioned each ] won a prize of a starting mouth, and the display result of adjustable display (310) was determined beforehand, game value advantageous to a game person will be given

[0029] It not only contributes to power saving in the state which intercepted the power supply of game related equipments (for example, an ornament lamp, a



discharge motor, etc.) other than the aforementioned adjustable display (310) among the game related equipments contained in a game machine in the aforementioned game rest state in a game machine here, then the whole amusement center, but a game person and an amusement center employee can recognize easily that this game machine is in a game rest state.

[0030] Or it corresponds for every game machine and you may make it establish a rest state information means by which a game person reports possible [ recognition ] that a game machine is in a game rest state. For example, it is interesting even if it reports positively that the lamp reported by lighting near the aforementioned reading means (3000) is formed, or special voice is passed from a loudspeaker, and it is in a game rest state.

[0031] Moreover, the aforementioned game control means (100) respond to reading of the electronic tag (2000) by the reading means (3000). Calculate the rest time which is time until the aforementioned game rest state is canceled for every game machine, or Furthermore, these data can be used for amusement center management or customer service when calculating the accumulation rest time which accumulated and totaled the rest time calculated for every game machine.

[0032] Moreover, as for the aforementioned rest time or the aforementioned accumulation rest time, it is good to memorize according to each game machine by the rest time storage means (104). Although you may prepare in each game machine itself, it bundles up to a hole management computer like the aforementioned game person discernment means (1200), and you may make it establish a rest time storage means (104) here.

[0033] Moreover, as for the aforementioned rest time or the aforementioned accumulation rest time, it is good to enable it to output according to each game machine possible [ viewing ] by the display-output means. The output by the display-output means is specifically displayed on screens, such as CRT, or printing by the printer etc. corresponds here. In addition, although only an amusement center salesclerk may enable it to check these outputs, you may make it see also by the game person side.

[0034] In the operating condition of a game machine, a game medium is hammered out one after another on the game board, and game media are collected inside a game opportunity through the winning-a-prize mouth (21-24) and out mouth (29) which were prepared in the game board. An operation detection means (121-127) detects this collected game medium. Consequently, the operating condition of a game medium is detectable.

[0035] The detecting signal of a game medium is sent to game control means (100). If a detecting signal is sent one after another within predetermined time, it will be judged that the operating condition is continuing. On the other hand, the duration of a non-operating condition counts noting that a game machine will be from an operating condition in a non-operating condition, if a detecting signal is not sent one after another within predetermined time.

[0036] Moreover, as for the aforementioned electronic tag (2000), it is good to specifically [ shall have the antenna section (2100), a power supply section (2210), the storage section (2220), and the transmitting section (2230), and ] carry out IC chip to the composition included in the wristband. The antenna section (2100) receives the electric wave from a reading means (3000), and generates a power supply section (2210) by electromagnetic induction from the electric wave which the antenna section (2100) received. The identifier is beforehand memorized by the storage section (2220), and when the transmitting section (2230) has received electric supply from the power supply section (2210), it will transmit the game seizure signal which changes a game machine into a game possible state from a game rest state with the aforementioned identifier.

[0037] The receive section which the aforementioned reading means (3000) communicates [ the transmitting section (2230) of the aforementioned electronic tag (2000) and ] further again (3300), If it is made to have the reception setting section (3400) which is connected to this receive section (3300) and controls the communication stage of a receive section (3300), by the reception setting section (3400), setting up, while a game machine is in a game rest state etc. can carry out a communication stage, and the futility of communication can be excluded.

[0038]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of the operation which represents this invention based on a drawing is explained. Drawing 1 – drawing 17 show the game machine or game management equipment concerning the gestalt of 1 operation of this invention. Game management equipment is equipment with it. [ able for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them ]

[0039] Game management equipment is individually lent to each game person who came in the amusement center. Two or more electronic tags 2000 (refer to drawing 15 ) which can send a respectively peculiar identifier, A reading means 3000 (refer to drawing 16 ) to correspond for every game machine, and for it to be prepared and to read the characteristic identifier of each electronic tag in the field which does not overlap, respectively and which can be read, It connects with each reading means 3000, and according to reading of the peculiar identifier of each electronic tag 2000, it has a game person discernment means to judge the identity of the game person who performs a game for every game machine, and changes.

[0040] As shown in drawing 13 , the main part 1 of a game machine which accomplishes each game machine installed successively as a game island in the amusement center, and the card unit (CR ball rental machine) b which is a game medium on-hire opportunity are connected to the base controller 1000 which corresponds individually, respectively, and each base controller 1000 is connected to the island controller 1100 through LON. The main part 1 of a game machine is equipment which performs the game which hammers out a sphere on the game

board 2, and the card unit b is equipment which lends out the sphere which is a game medium by insertion of a valuable value card.

[0041] The base controller 1000 detects, supervises and controls various corresponding operation of main part of game machine 1 grade and corresponding transmission and reception of a signal. the main part 1 of a game machine, the card unit A, and it which are the facility device of game Shimauchi who the island controller 1100 also achieves the function as the gateway, and corresponds -- a premium sphere -- counting -- each data, such as a machine (not shown), is accumulated and memorized temporarily Moreover, the printer 1400 grade is connected to the hole management computer 1200, the information-display terminal 1300, and it at LON.

[0042] The outline of the main part of game machine 1 whole is explained first. Drawing 1 is the elevation of the main part 1 of a game machine, and the card unit b. The main part 1 of a game machine is attached free [ attachment and detachment of the game board 2 in which the parts for the sphere discharged by the glass-holder opening pilot switch 132 and game person for detecting opening of a glass holder 11 moving behind the game machine state lamp 422 of a game machine which reports a game state by lighting specially, the glass holder 11 which is formed in the shape of a frame and fixes front glass, and this glass holder, and advancing a game are attached ].

[0043] The upper saucer sphere omission lever 7 for extracting the sphere stored in the upper saucer 3 which stores a loan sphere and an expenditure sphere, the lower saucer 4 which stores the sphere with which it overflowed from this upper saucer 3, and the above top saucer 3 in the lower front face of a glass holder 11, the lower saucer sphere omission lever 8 for extracting the sphere stored in the bottom saucer 4 of the above, and the hit ball operation handle 5 for a game person doing hit ball operation are formed. Moreover, the aborted firing switch 652 for stopping discharge of a sphere is formed in the hit ball operation handle 5. In addition, the ash pan 6 for smokers is also formed in the side of the lower saucer 4.

[0044] The frequency display 12 for displaying and checking the residual frequency of a valuable value card as equipment for furthermore a game person operating the card unit b, the loan button 9 for performing loan directions of a sphere, and the return button 10 for performing return directions of a valuable value card are formed near the upper saucer 3, and those output terminals are connected to the control-panel substrate a on the tooth back of a game machine, respectively.

[0045] Drawing 2 is the main part 1 of a game work machine, and the rear view of the card unit b. A control board, parts, etc. of various functional orders are consisted of by the tooth back of the main part 1 of a game machine. The main substrate 100 which manages and controls operation of the whole game as a control board, and the expenditure control board 200 which controls operation of a sphere on hire by parallel communication receiving the directions information from this main substrate 100, and performing expenditure operation of a prize sphere, and the card

unit connection substrate 900 and card unit communication are formed here.

[0046] The discharge control board 600 which furthermore controls discharge of a sphere as a control board, The discharge motor 653 controlled by this discharge control board 600, and the power supply substrate 700 which supplies predetermined power to each substrate, The external terminal assembly 800 for frames for the awarded-balls information from the main substrate 100 being inputted, and the ball rental information from the expenditure control board 200 being inputted, and connecting with an external instrument, and outputting the external information for frames (awarded-balls signal, carrying out ball rental a signal, a sphere piece signal), The card unit connection substrate 900 for connecting with the card unit b is also formed.

[0047] Moreover, in the protective cover 93, the drop control board 300, the ramp-control substrate 400, and the voice-control substrate 500 grade are prepared at the game board 2. Each control board is dedicated to the case of exclusive use, it falls from dust and other facility devices from the outside, and the sphere and the further are made to be protected also from static electricity and the electric noise. The case of the main substrate 100 has structure which can open and close only the predetermined number of times using the screw of exclusive use especially.

[0048] Next, the passage of the sphere which receives from pachinko ball supply equipment is explained. In drawing 2 , whenever the sphere supplied from pachinko ball supply equipment (not shown) is stored by the tank unit 90 of the game on-board section and expenditure of a prize sphere and operation of a sphere on hire are performed, a sphere passes the chute unit 91 and the expenditure unit 92, and is sent out on the upper saucer 3.

[0049] The tank unit 90 stores the sphere supplied from pachinko ball supply equipment, if it is the awarded-balls tank sphere existence switch 801 and a sphere, it is made the base of this tank unit 90, and 94 is prepared in it. The awarded-balls tank sphere existence switch 801 is a switch which detects the existence of the sphere stored by the tank unit 90, a switch is inputted and the detecting signal is outputted to the exterior by the weight of the sphere to store via the external terminal assembly 800 for frames.

[0050] Moreover, if it is a sphere, it carries out and 94 is for leveling a sphere so that the sphere which flows the lane of the chute unit 91 may not upheave with sphere pressure. The base of the tank unit 90 inclines and has the structure where a sphere gathers and falls into the portion joined to the chute unit 91.

[0051] The chute unit 91 divides into two lanes the sphere which flows down from the aforementioned tank unit 90, and aligns. If it is a sphere, it carries out further, and a sphere is leveled more effectively and it is made to have sent into the expenditure unit 92 by 95, although it carries out and upheaval by sphere pressure is pressed down by 94, if it is the aforementioned sphere as a sphere goes to the expenditure unit 95.

[0052] Moreover, the chute sphere piece switch 131 is formed on the sphere path of

the chute unit 91. The chute sphere piece switch 131 is a switch which detects the existence of the sphere to the expenditure unit 92, the detecting signal is inputted into the main substrate 100, and the existence of a sphere is supervised. This switch 131 serves as a difference with big connection existence with the main substrate 100, although the aforementioned awarded-balls tank sphere existence switch 801 and a use are similar.

[0053] While the expenditure unit 92 forms the sphere path to the above top saucer 3 The expenditure motor 222 for sending out a sphere on a sphere path, and the expenditure halt solenoid 223 which suppresses the flow (fall) of a sphere, Ball rental is carried out for detecting a loan sphere to the path change solenoid 224 which switches the path of a loan sphere and an expenditure sphere, and the awarded-balls-detection switch 130 for detecting an expenditure sphere, and the pilot-switch 220 grade is prepared.

[0054] It connects with the aforementioned expenditure control board 200, and the aforementioned expenditure motor 222 and the expenditure halt solenoid 223 are controlled. If the expenditure control board 200 has the expenditure demand of a predetermined sphere from the main substrate 100, the expenditure control board 200 operates the aforementioned path change solenoid 224, carries out the path of a sphere to an expenditure sphere side, and sends out a sphere to the upper saucer 3 by the expenditure motor 222 and the expenditure halt solenoid 223.

[0055] Moreover, if the loan demand signal of a predetermined sphere is inputted into the expenditure control board 200 through the card unit connection substrate 900 by operation of a game person from the card unit b, the expenditure control board 200 operates the aforementioned path change solenoid 224, carries out the path of a sphere to a loan sphere side, and sends out a sphere to the upper saucer 3 by the expenditure motor 222 and the expenditure halt solenoid 223.

[0056] Moreover, the sphere path is made adjustable according to the content of a demand for carrying out the aforementioned ball rental to the awarded-balls-detection switch 130, dividing the count of the predetermined number of spheres and carrying out counting certainly by the pilot switch 220, respectively.

Furthermore, the awarded-balls-detection switch 130 is connected to the main substrate 100, the predetermined number of spheres is counted like the expenditure control board 200, and it enables it to check that expenditure has been performed more to accuracy.

[0057] The exaggerated flow switch 133 is formed on the sphere path formed so that the overflow sphere from the above top saucer 3 might flow down to the lower saucer 4. If the sphere stored in the bottom saucer 4 of the above fills and a sphere reaches to the installation position of this exaggerated flow switch 133, with the sphere pressure of the stored sphere, a switch will be inputted and the detecting signal will be inputted into the main substrate 100. If the input of the aforementioned exaggerated flow switch 133 is detected, the main substrate 100 will output directions information so that discharge of a sphere may be stopped to the

expenditure control board 200.

[0058] Drawing 3 is the front view of the game board 2. The guidance rail 16 for leading the discharged sphere to the transverse plane of the game board 2 to the game field 17, By the detecting signal of the starting mouth switch 121 resulting from winning a prize to the nail (illustration ellipsis) and wind mill 15 for giving change to the flow of the game sphere led to the game field 17, each winning-a-prize mouth, and the starting mouth 21 that is one of the winning-a-prize mouths With the adjustable display 310 which performs adjustable presenting of two or more kinds of identification information, two or more kinds of common pattern display 140 grades which usually perform the adjustable display of a pattern are usually prepared by the detecting signal of the pattern display operation gate switch 126.

[0059] Moreover, the out mouth 29 for discharging the sphere with which the game sphere went into neither of each winning-a-prize mouth in the game field 17, but fell to game outside the plane is formed in the bottom of the game board 2. When a sphere goes into the out mouth 29, any privilege is not given to a game person, either and expenditure of a prize sphere is not performed to him, either.

[0060] Furthermore, as an ornament lamp They are the pattern hold Light Emitting Diode 420 and the number of hold spheres for usually operating the pattern display 140 (with the pattern display operation gate switch 126 usually) specially for reporting the number of hold spheres for operating the adjustable display 310 (a maximum number being four pieces at the number of spheres which won a prize of the starting mouth 21) to a game person. In order that a maximum number may report four pieces to a game person with the detected number of spheres, the pattern hold Light Emitting Diode 421, the side case lamp 423, the game frame state lamp 424, a pin center, large Light Emitting Diode 425, the gate Light Emitting Diode 426, the attacker Light Emitting Diode 427, and the side Light Emitting Diode 428 grade are usually prepared.

[0061] There are the starting mouth 21, \*\*\*\* winning-a-prize mouth 22a, \*\*\*\* winning-a-prize mouth 22b, right ore-shoot winning-a-prize mouth 23a, left ore-shoot winning-a-prize mouth 23b, and the large winning-a-prize mouth 24 as aforementioned winning-a-prize mouth. If a game sphere wins a prize of each winning-a-prize mouth, whenever a winning-a-prize sphere will be detected by the switch attached to each winning-a-prize mouth and a winning-a-prize sphere will be detected, the predetermined prize sphere assigned to each winning-a-prize mouth pays out.

[0062] Among these, the starting mouth 21 is a winning-a-prize mouth for securing the right of execution of the adjustable display by which change execution is carried out on the adjustable display 310, as mentioned above, and the large winning-a-prize mouth 24 generates the special game state which can be given to a game person for predetermined game value. In addition, it mentions later in detail about the adjustable display 310.

[0063] Drawing 4 is the rear view of the game board 2. Various kinds of control

boards, the associated part of those, etc. are attached to the tooth back of the game board 2 like what was already shown by drawing 2 . The external terminal assembly 850 grade for the boards for connecting with the drop control board 300 which controls adjustable display 310, the ramp-control substrate 400 which performs control of the aforementioned ornament lamp, the voice-control substrate 500 which performs audio control, and an external instrument as a control board, and outputting the external information for the boards (great success 1 signal, great success 2 signal, number-of-times signal of pattern decision) is prepared.

[0064] As a switch for detecting the winning-a-prize sphere of each winning-a-prize mouth, the starting mouth switch 121, \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch 122a, \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch 122b, right ore-shoot winning-a-prize mouth switch 123a, left ore-shoot winning-a-prize mouth switch 123b, etc. are installed near [ each ] the winning-a-prize mouth. The accessory continuation starting device switch 124 and the count switch 125 are formed in the large winning-a-prize mouth 24 neighborhood. Although the switch of each winning-a-prize mouth is formed near [ each ] the winning-a-prize mouth, it can also be arranged on a path until a winning-a-prize sphere is discharged by game outside the plane.

[0065] If a sphere wins a prize of each winning-a-prize mouth, it is detected by each winning-a-prize mouth switch, and whenever it is detected, expenditure of the following predetermined prize sphere assigned for every winning-a-prize mouth will be performed. It is assigned to from 8 and the large winning-a-prize mouth 24 (as opposed to detection of the winning-a-prize sphere by the accessory continuation starting device switch 124 and the count switch 125) with from 15 at from 5 and \*\*\*\* winning-a-prize mouth 22a, \*\*\*\* winning-a-prize mouth 22b, right ore-shoot winning-a-prize mouth 23a, and left ore-shoot winning-a-prize mouth 23b at the starting mouth 21. Although assignment of the number of prize spheres is fixed for every winning-a-prize mouth, it can also change arbitrarily.

[0066] Moreover, as a switch which detects the sphere for usually operating the pattern display 140, right common pattern display operation gate switch 126a and left common pattern display operation gate switch 126b are prepared in the position on the game board 2, and passage of the sphere which moves in the inside of the game field 17, respectively is detected. The common pattern display operation gate switches 126a and 126b of these right and left are formed as a passage mouth.

[0067] In order that the direction change solenoid 135 for switching the flow direction of a sphere to any of the aforementioned accessory continuation starting device switch 124 and the count switch 125 they are and a common electric accessory may carry out expanding-and-contracting operation of the flow of the sphere which won a prize of the large winning-a-prize mouth solenoid 134 for making the door of the large winning-a-prize mouth 24 open and close, and the large winning-a-prize mouth 24, the electric accessory solenoid 136 is usually formed in the associated equipment which carries out adjustable operation of the accessory.

[0068] Next, the main components on the game board 2 are further explained to a

detail. Generally the aforementioned starting mouth 21 is called starting CHAKKA, is equipped with the condition change means which changes from the movable piece of a couple to the right-and-left ends of the winning-a-prize mouth, and makes each movable piece open and close by the driving source which usually consists of the electric accessory solenoid 136 (refer to drawing 4 ). The starting mouth 21 is constituted as the so-called electric tulip accessory which changes with the switching action of each movable piece to the usual closed state whose prize a sphere cannot win easily, and the open state which is easy to win a prize.

[0069] It is set up as starting conditions for change execution of the adjustable display being carried out with the adjustable display 310 which it following-\*\* that a sphere wins a prize of the starting mouth 21. As shown in drawing 6 , the starting mouth 21 equips the interior with the starting mouth switch 121 which detects winning a prize of a sphere. If the starting mouth switch 121 detects a winning-a-prize sphere and is turned on on, it will output a detection signal to the main substrate 100. In addition, what is necessary is for various sensors, such as a photosensor, a proximity sensor, or a magnetometric sensor, just to constitute the starting mouth switch 121.

[0070] Although the aforementioned adjustable display 310 is equipped with the viewing area which can adjustable display the various patterns as two or more kinds of identification information all over the screen and it is constituted by the liquid crystal unit, it is also possible to adopt a CRT display machine, a drum unit, 7 segment drop, etc.

[0071] If a sphere wins a prize of the aforementioned starting mouth 21 and a winning-a-prize sphere is detected by the aforementioned starting mouth switch 121, the right of the adjustable display by the adjustable display 310 will be acquired, and change execution of the adjustable display will be carried out. On the aforementioned viewing area, if two or more kinds of various patterns (identification information) are decided about a specific combination which the combination of the pattern which carried out scrolling change, and which was finally stopped defined beforehand, as for an adjustable display, they will serve as a specific display mode (great success).

[0072] In the adjustable display in the gestalt of this operation, the viewing area of the adjustable display 310 is used being divided into three displays of width 3 train, and the adjustable display which various patterns scroll to lengthwise for every display is started. And it is set up so that patterns arbitrary for every display may stop at a time after [ one ] predetermined-time progress. Each display has played a role of one reel in a slot machine.

[0073] The case where the pattern stopped to each display becomes a predetermined combination (it is all the case where it gathers identically etc., "555" etc. and three) as a display result at the time of the aforementioned adjustable display being turned off and decided as mentioned above is determined as the specific display mode. Before this specific display mode is decided, the state where



the pattern which left the last one display and was stopped to other two displays was in agreement corresponds to a reach display mode.

[0074] If the display result at the time of the aforementioned adjustable display being turned off and decided is finally decided in a specific display mode, it is set up so that the special game state which the large winning-a-prize mouth 24 which following-\*\* opens and closes repeatedly within the limit of the number of times of predetermined may be formed. Moreover, when the display result at the time of an adjustable display being turned off and decided finally is not decided in the aforementioned specific display mode, it separates and corresponds to a display mode. In addition, the identification information used for an adjustable display is not limited to simple patterns, such as a number of 0-9, and a sign, and what imitated the specific character may be used for it.

[0075] Moreover, if the display result at the time of the aforementioned adjustable display being turned off and decided gathers among the aforementioned specific display modes in a predetermined probability-changing figure (for example, "3", "5", "7"), the so-called probability-changing great success will occur. If this probability-changing great success occurs, the probability that great success will occur compared with a normal state in the adjustable display after the great success is completed will become high. Thus, the game state whose probability that great success would occur compared with a normal state improved is called probability upset condition.

[0076] Although the right of an adjustable display is acquired when a sphere wins a prize of the aforementioned starting mouth 21 change execution of the adjustable display mentioned above, or during the special game state mentioned later, after considering as a hold and completing the adjustable display in a present progressive etc., the right made the hold is digested one by one. The number of holds of an adjustable display is set up with a maximum of four pieces here, and the number is reported by the aforementioned special pattern hold Light Emitting Diode 420.

[0077] the 2nd usual state (closed state) where the aforementioned large winning-a-prize mouth 24 is generally called an attacker, and a sphere cannot win [ the winning-a-prize mouth ] a prize easily due to the operation of driving sources, such as a solenoid (the large winning-a-prize mouth solenoid 134, direction change solenoid 135), and winning a prize — it is constituted so that it may change to the 1st easy state (open state)

[0078] The large winning-a-prize mouth solenoid 134 operates, in order that only the predetermined number of times (for example, 15 times) may perform switching action of the door of the large winning-a-prize mouth 24, when the aforementioned special game state is materialized. If the direction change solenoid 135 operates a path section implement in the state where the door of the large winning-a-prize mouth 24 was opened wide so that a winning-a-prize sphere may be led to the aforementioned accessory continuation starting device switch 124 side, and a winning-a-prize sphere is detected by the accessory continuation starting device switch 124, next, it

will operate so that a winning-a-prize sphere may be led to the aforementioned count switch 125 side.

[0079] That is, when it becomes a specific display mode by the aforementioned adjustable display, opening-and-closing control of the large winning-a-prize mouth 24 is carried out so that a game state may be directed specially. Specially, a game state is in the state where switching action called short-time \*\*\*\* is repeatedly performed by the 2nd state within the limit of the number of times of a predetermined round (for example, 15 times) here, after changing predetermined-time maintenance into the 1st state.

[0080] If the predetermined number of spheres (for example, ten pieces) wins a prize of the large winning-a-prize mouth 24 or predetermined time (about 30 seconds) passes, the door of the large winning-a-prize mouth 24 will be in a closing state. After a series of operation ends only the predetermined number of times of the above, the aforementioned special game state is ended.

[0081] The aforementioned common pattern display 140 performs an adjustable display by lighting of Light Emitting Diode2 LGT divided into right and left. 7 segment drop may be used by methods other than this Light Emitting Diode2 LGT. "Hit" and "are a gap" is assigned, respectively, the right of the common pattern game usually according to the pattern display 140 if the pattern display operation gate switches 126a and 126b usually detect passage of a sphere on either side is acquired in Light Emitting Diode divided into right and left, and a pattern game is usually performed to it.

[0082] if the adjustable display by mutual blink of Light Emitting Diode of right and left of the pattern display 140 is usually started, a pattern game performs a predetermined time adjustable display and it usually stops — right and left — it becomes one of lighting displays, and a game person can view and check the result of a judgment When it comes to "a hit", each movable piece of the aforementioned starting mouth 21 operates temporarily in the 1st state (open state) of being easy to win a prize from the 2nd usual state (closed state) where a sphere cannot win a prize easily, as a result of a judgment.

[0083] Usually, during an adjustable display, although the pattern display 140 usually acquires the right of a pattern game when [ of right and left ] there is usually detection of a passage sphere with the pattern display operation gate switches 126a and 126b, it considers as a hold, and after [ in a present progressive ] a pattern game is usually digested, the right made the hold is digested one by one. Usually, the number of holds of a pattern game is made into a maximum of four pieces, and is reported by the aforementioned common pattern hold Light Emitting Diode 421.

[0084] Next, the various control boards used for control of the main part 1 of a game machine are explained. Drawing 5 and drawing 6 are the block diagrams showing the component relevant to the various control boards and it which are used for control of the main part 1 of a game machine. The main substrate 100, the expenditure control board 200, the drop control board 300, the ramp-control

substrate 400, the voice-control substrate 500, the discharge control board 600, and the power supply substrate 700 are shown in drawing 5 and drawing 6 as a control board.

[0085] First, the main substrate 100 shown in drawing 6 is explained. The main substrate 100 operates on the basis of the clock which the clock circuit 108 inside the main substrate generates. Moreover, in inputting into CPU102 the interrupt signal of the fixed time interval which carried out dividing of the clock which the clock circuit 108 generated, and obtained it by the internal timer 107, timer interruption processing is performed by CPU102 concerned for every fixed time. CPU102 carries out a series of operation by performing processing divided so that it might end in time shorter than the interval of the timer setup time for every interruption.

[0086] It is a switch for the starting mouth switch 121, right common pattern display operation gate switch 126a, left common pattern display operation gate switch 126b, \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch 122a, \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch 122b, right ore-shoot winning-a-prize mouth switch 123a, and left ore-shoot winning-a-prize mouth switch 123b detecting winning a prize of a sphere, respectively, and the input signal from these switches is supplied to a gate circuit 110.

[0087] Each input signal from the accessory continuation starting device switch 124, the count switch 125, right awarded-balls-detection switch 130a, left awarded-balls-detection switch 130b, the chute sphere piece switch 131, the glass-holder opening pilot switch 132, and the exaggerated flow switch 133 is supplied to a gate circuit 111.

[0088] The address of gate circuits 110 and 111 is set as the address space of CPU102 by the memory-mapped-I/O method. A chip select signal is generated by decoding the address signal which CPU102 outputs, and the control signal of a light/lead in the address decoding circuit 113 according to the system clock which CPU102 outputs.

[0089] If gate circuits 110 and 111 are selected in this chip select signal, each input signal from starting mouth switch 121 grade will be outputted to a data bus through a gate circuit. Each input signal on a data bus is memorized to the RAM field specified for every input signal, after multiple-times detection will be carried out by it by the time the next interrupt processing was performed by the interrupt signal generated for every fixed time, and chattering prevention processing is performed.

[0090] The input signal from the starting mouth switch 121 as an awarded-balls signal of five-piece awarded balls The input signal from \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch 122a, \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch 122b, right ore-shoot winning-a-prize mouth switch 123a, and left ore-shoot winning-a-prize mouth switch 123b, respectively moreover, as an awarded-balls signal of eight-piece awarded balls Furthermore, the input signal from the accessory continuation starting device switch 124 and the count switch 125 is treated as an awarded-balls signal of 15-piece awarded balls, and is memorized to the RAM field to which the winning-a-prize

number detected with each switch was specified. Moreover, it can come, simultaneously data processing of the awarded-balls total is carried out by CPU102, and it memorizes to the appointed RAM field.

[0091] In addition, a random number value is set to the input signal from the starting mouth switch 121, right common pattern display operation gate switch 126a, and left common pattern display operation gate switch 126b, respectively, and these values are memorized to a RAM field. The game state of the main part 1 of a game machine is set up based on this data, and data are outputted to each control board.

[0092] The output data to each control board pass along the buffer 114 formed in the middle of the data bus, and are further outputted to latch circuits 112a-112g through an output data bus. On the other hand, a bus signal becomes Mukai's flow by arranging a buffer 114 in the middle of the data bus which connects the latch circuit and CPU102 for an output, and it becomes the cure of unjust prevention.

[0093] When data are in a five starting mouth switch awarded-balls RAM field, a right-and-left sleeve winning-a-prize mouth switch, an eight right-and-left ore-shoot winning-a-prize mouth switch awarded-balls RAM field, an accessory continuation starting device switch, and a 15 count switch awarded-balls RAM field, CPU102 outputs the 8-bit awarded-balls data set as each number of awarded balls to latch circuit 112a through a data bus and an output data bus one by one. The control signal of the interrupt signal to the expenditure control board 200 and a strobe signal is outputted to latch circuit 112e through a data bus and an output data bus so that it may align with this.

[0094] If the chip select signal decoded and obtained in the address decoding circuit 113 controlled by memory mapped I/O is outputted to latch circuit 112a and latch circuit 112e one by one, 8-bit awarded-balls data will be latched to latch circuit 112a, the control signal of an interrupt signal and a strobe signal will be latched to latch circuit 112e, respectively, and the output signal which consisted of 2-bit control signals of 8 bit-parallel awarded-balls output signal, an interrupt signal, and a strobe signal will be outputted to an expenditure control board as awarded-balls data.

[0095] The expenditure control board 200 shown in drawing 7 controls a sphere eccrisis mechanism, and performs awarded-balls eccrisis of the number corresponding to awarded-balls data. The discharged awarded balls are detected by right awarded-balls-detection switch 130a and left awarded-balls-detection switch 130b, and the detecting signal is outputted to a gate circuit 211. By outputting a chip select signal to a gate circuit 211 from the address decoding circuit 213, the detection signal which right awarded-balls-detection switch 130a and left awarded-balls-detection switch 130b output is outputted on a data bus, and is incorporated by CPU102.

[0096] these detecting signals -- being based -- actually -- expenditure -- data processing of the awarded-balls total is carried out by CPU102 the bottom, subtraction processing of the value is carried out from the stored data of a RAM

field, and the data of an awarded-balls total are updated by real time Moreover, for every number of setup of the number of discharge awarded balls, an output signal is outputted to 112f of latch circuits, and a pulse output is carried out outside synchronizing with the chip select signal of the address decoding circuit 113.

[0097] A random number value is acquired to the input signal of the starting mouth switch 121, right common pattern display operation gate switch 126a, and left common pattern display operation gate switch 126b, respectively, the kind (control pattern) of game production is determined by CPU102 based on this, game state production data are generated, and it memorizes to a RAM field.

[0098] Moreover, the left figure handle data which define the halt pattern corresponding to the aforementioned game state production data, inside pattern data, and right figure handle data are outputted to time series as display production data to the drop control board 300. That is, if a 8-bit recognition code and the 8 bit data of display state production are outputted to latch circuit 112b one by one through a data bus from CPU102, the interrupt signal to the drop control board 300 and the 2-bit control signal of each strobe signal will be outputted to latch circuit 112e so that it may align with these.

[0099] These signals are the timing based on the chip select signal decoded and outputted from the address decoding circuit 113 controlled by memory mapped I/O, it is latched to a latch circuit one by one, a parallel output is carried out, and left figure handle data, inside pattern data, right figure handle data, change halt data, etc. are outputted to time series one by one as display production data at the drop control board 300.

[0100] It aligns with display production data and 8 bit-parallel lamp display output data and a control signal are outputted to the ramp-control display substrate 400 through latch circuit 112c. Moreover, it aligns with display production data and 8 bit-parallel sound-sources output data and a control signal are outputted to the voice-control substrate 500 through 112d of latch circuits. That is, it aligns with the timing by which each data is outputted to a data bus, and a chip select signal is outputted from an address decoding circuit, and the data on a data bus are latched to latch circuits 112c and 112d, and it is outputted to ramp-control display substrate 400 grade.

[0101] When a game state is in a game state (great success) specially, it aligns with game state production data, and the control data of the large winning-a-prize mouth solenoid 134 is outputted to 112g of latch circuits, and the chip select signal from the address decoding circuit 113 is inputted into 112g of latch circuits. The control data of the large winning-a-prize mouth solenoid 134 is outputted from 112g of latch circuits by this, the large winning-a-prize mouth solenoid 134 drives, the large winning-a-prize mouth 24 will be in switching condition, and guidance of it is attained in a sphere at the large winning-a-prize mouth 24.

[0102] If the accessory continuation starting device switch 124 arranged to the specific field of the large winning-a-prize mouth 24 interior detects a sphere, a

sphere detection signal will be outputted, and this signal is outputted to a data bus through a gate circuit 111, and is incorporated by CPU102. As a result of the detection processing based on the sphere detection signal outputted from the accessory continuation starting device switch 124, the control data of the direction change solenoid 135 is outputted to 112g of latch circuits, and the direction change solenoid 135 is braked. Based on the sphere detection signal simultaneously outputted from the accessory continuation starting device switch 124, the round continuation data in which it is shown whether a great success state is continued to a next round are memorized to a RAM field.

[0103] By braking the direction change solenoid 135, counting of the sphere is carried out with the count switch 125 arranged in the large winning-a-prize mouth 24. If the number of total indicator of the data by which counting was carried out with the count switch 125 reaches predetermined quantity, the output data of 112g of latch circuits will be changed, the large winning-a-prize mouth solenoid 134 and the direction change solenoid 135 will be in a non-active state, and one great success round is completed. After a predetermined time, when round continuation data show continuation of a round, a great success state round continues further by the control method mentioned above.

[0104] A random number value is acquired to the input signal from right common pattern display operation gate switch 126a and left common pattern display operation gate switch 126b, respectively. Based on this random number value, the display-control data of the pattern display 140 (usually the pattern Light Emitting Diode 1 usually the pattern Light Emitting Diode 2) are usually generated, and this is outputted to 112g of latch circuits through a data bus from CPU102. And whenever a chip select signal is outputted from the address decoding circuit 113, a pattern Light Emitting Diode display is usually performed fixed time.

[0105] When the acquisition result of a random number value is a hit, while the braking data of the common electric accessory solenoid 136 which operates each movable piece of the aforementioned starting mouth 21 are outputted to 112g of latch circuits from CPU102, according to the chip select signal from the address decoding circuit 113, a fixed time output is carried out from 112g of latch circuits, and the electric accessory solenoid 136 is usually controlled. Thereby, the state where a sphere tends to win a prize of the starting mouth 21 in the game board 2 occurs.

[0106] If a power supply is supplied to the main substrate 100, a reset signal is supplied and each device of the main substrate 100 will be in a reset state from the power supply substrate 700. A system-reset signal will be in a non-active state after that, and each device changes to an active state. If a system-reset signal carries out signal change at a non-active state, the reset signal to an one chip microcomputer 101 will serve as non-activity after the fixed passage of time by delay processing by clock synchronization and the delay circuit 109. An one chip microcomputer 101 will be in a working state by this, and the operating state of the

main substrate 100 is maintained. Then, initial setting of an one chip microcomputer 101 is performed.

[0107] When the power supply of game opportunity external supply is unstable, from the power supply substrate 700, a power failure detecting signal is supplied to NMI (non maskable interrupt)105 of an one chip microcomputer 101, and evacuation operation of each storage region is performed in an one chip microcomputer 101.

[0108] Specifically, after detecting awarded-balls-detection data over fixed time, the data of a power failure processing judging are saved to a RAM field, and RAM104 is protected. That is, backup power supply DC5VBB is supplied to RAM104 from the power supply substrate 700, and the storage state of RAM104 is held because supply voltage falls.

[0109] If it recognizes that there was power failure processing based on the existence of the data of a power failure processing judging when a power supply is supplied to a degree, an one chip microcomputer 101 will perform power failure restoration processing. If a RAM initialization signal is an active state at the time of initial setting, CPU102 will detect the data of I/O Port 106, and will initialize a RAM field.

[0110] The signal which detected sphere plugging of awarded balls with the lower pan of the game face of a board is incorporated by the one chip microcomputer 101 through a gate circuit 111 and a data bus by the signal and the exaggerated flow switch 133 which detected the sphere piece with the chute sphere piece switch 131. These signals are outputted to the expenditure control board 200 with the same composition as awarded-balls output data from latch circuit 112a after data conversion. On the other hand, a these latch circuits [ 112a-112g ] output is \*\*, and takes an irreversible output form.

[0111] The main substrate 100 operates on the basis of the clock which the clock circuit 108 inside the main substrate generates. Moreover, an internal timer 107 generates an interrupt signal in CPU102 in a fixed time interval by dividing operation. CPU102 performs various processings for every fixed time when the interrupt signal concerned is inputted.

[0112] Next, the expenditure control base 200 shown in drawing 7 is explained. The expenditure control board 200 performs 1 direction communication of only reception from the main substrate 100, and receives the communication data which consisted of 8 bit-parallel awarded-balls data, an awarded-balls data control signal 1, and an awarded-balls data control signal 2.

[0113] If the awarded-balls data control signal 1 is inputted into the counter circuit 202 of an one chip microcomputer 201, an interrupt signal will be outputted to CPU203 from the counter circuit 202 concerned. Thereby, the awarded-balls data control signal 1 makes incorporation of awarded-balls data a trigger to CPU203.

[0114] CPU203 outputs a chip select signal to a gate circuit 212 and a gate circuit 211 through the address decoding circuit 213, incorporates awarded-balls data and various kinds of signals which are inputted into gate circuits 212 and 211 through a

gate circuit and a data bus, and saves them at RAM205. And expenditure operation is performed one by one with the number of awarded balls corresponding to the incorporated awarded-balls data.

[0115] CPU203 outputs an awarded-balls path change signal to a latch circuit 215 through a data bus, and makes a chip select signal output from the address decoding circuit 213 simultaneously with this. An awarded-balls path change signal is outputted to a solenoid 224 by this, and awarded-balls path reservation of expenditure operation is performed. Then, the halt release signal of an expenditure halt solenoid signal is outputted to a latch circuit 214, the expenditure motor control signals 1, 2, 3, and 4 are outputted to the expenditure motor 222 one by one, and awarded-balls expenditure operation is performed, controlling motor rotation by output timing of a chip select signal.

[0116] When the interrupt signal of a fixed time interval is generated to CPU203 by the internal timer 208, the detecting signal of an awarded-balls expenditure sphere is incorporated to a data bus to this interruption timing on the basis of the clock of the clock circuit 209 and the predetermined number of awarded balls is detected, the drive of the expenditure halt solenoid 223 and the expenditure motor 222 is stopped. In addition, detection of an awarded-balls expenditure sphere is performed by right awarded-balls-detection switch 130a which carried out ball rental and was installed in the path, and left awarded-balls-detection switch 130b, and these detecting signals are incorporated by the data bus with outputting a chip select signal to a gate circuit 211.

[0117] Ball rental is carried out and operation is performed by carrying out ball rental between the card units (CR ball rental machine) b, and transmitting and receiving a signal through a gate circuit 211 and a latch circuit 215. By carrying out ball rental, CPU203 lends by right on-hire sphere pilot-switch 220a which carried out ball rental through the latch circuit 215, outputted and carried out ball rental of the path change signal to the path change solenoid 224 at the time of operation, secured and carried out ball rental of the path, and was installed in the path, and left on-hire sphere pilot-switch 220b, detects a sphere, and performs expenditure operation.

[0118] Ball rental is carried out and an information output is carried out from a latch circuit 215 for every fixed numbers in operation outside. Moreover, ball rental is carried out and a discharge enabling signal is outputted from a latch circuit 215 by the active state to the discharge control board 600 in a state with normal transmission and reception of a signal. Moreover, if ball rental is carried out and abnormalities occur in transmission and reception of a signal, a discharge enabling signal changes to a non-active state, and will be in the state in which sphere discharge is impossible. However, discharge becomes possible because carry out ball rental and transmission and reception of a signal return to a normal state.

[0119] In addition, in expenditure operation, if the chute sphere piece signal of the chute sphere piece switch 131 and the overflow signal of the exaggerated flow



switch 133 installed in the lower saucer 4 of the main part 1 of a game machine are transmitted to awarded-balls data from the main substrate 100, the expenditure control board 200 will stop expenditure operation. Moreover, expenditure operation is resumed by transmitting each release signal to awarded-balls data.

[0120] If a power supply is supplied to the expenditure control board 200, a system-reset signal is supplied from the power supply substrate 700, and each device of the expenditure control board 200 will be in a reset state. Then, as for each device, a reset signal changes to an active state by the non-active state.

[0121] By delay processing of clock synchronization and a delay circuit 210, the reset signal to an one chip microcomputer 201 becomes non-activity after the fixed passage of time, after the original reset signal carries out signal change at a non-active state. In this way, after the original reset signal will be in a non-active state, after the fixed passage of time, an one chip microcomputer 201 will be in a working state, and the operating state of the expenditure control board 200 is maintained. Then, initial setting of an one chip microcomputer 201 is performed.

[0122] When the power supply of game opportunity external supply is unstable, from the power supply substrate 700, a power failure detecting signal is supplied to NMI (non maskable interrupt)206 of an one chip microcomputer 201, and evacuation operation of each storage region is performed in an one chip microcomputer 201. Specifically, after detecting awarded-balls-detection data over fixed time, the data of a power failure processing judging are saved to a RAM field, and RAM205 is protected.

[0123] When supply voltage falls, DC5VBB is supplied to RAM205 as a backup power supply from the power supply substrate 700, and the storage state of RAM205 is held. When current supply is carried out again, an one chip microcomputer 201 performs power failure restoration processing by recognizing existence of the data of a power failure processing judging. If a RAM initialization signal is an active state at the time of initial setting, CPU203 will detect the data of I/O Port 106, and will initialize a RAM field.

[0124] Next, the drop control board 300 shown in drawing 8 is explained. The drop control board 300 controls adjustable display 310 mainly installed on the game board 2. The drop control board 300 has the drop control CPU 301 which reads and performs the drop control ROM 302 which has memorized a predetermined image-processing procedure (program) and predetermined picture control data, and a predetermined image-processing procedure.

[0125] Moreover, the drop control board 300 acquires control-lead information through an input/output interface 306 by the drop control CPU 301 with the input/output interface 306 for performing the drop control RAM 303 for memorizing the information acquired by performing an image-processing procedure by the aforementioned drop control CPU 301, the directions information from the main substrate 100, each control IC in a drop control board, etc. and I/O, and has the picture control IC 304 which generates a concrete picture.

[0126] Furthermore, the drop control board 300 is managed by the picture control IC 304, and has the test firing testing-terminal 307 grade for outputting outside the signal for checking that the aforementioned drop control CPU 301 operates normally, and the picture is displayed as image data ROM305 which data-ized various pictures and has memorized them.

[0127] Directions information is inputted into the drop control CPU 301 by parallel communication from the main substrate 100 through an input/output interface 306. The drop control CPU 301 performs the content of the inputted directions information according to the image-processing procedure memorized by the drop control ROM 302, and it performs concrete directions to the picture control IC 304, arranging and storing information in the drop control RAM 303.

[0128] According to directions of the drop control CPU 301, with reference to image data ROM305, the picture control IC 304 generates a concrete video signal, and outputs it to the adjustable display 310. Although VRAM which is the field which memorizes temporarily the image data which the picture control IC 304 generated, pallet (color) information, etc. is not illustrated with the block diagram of drawing 8, you may constitute from an one chip microcomputer which built VRAM in the interior of the picture control IC 304.

[0129] The reset signal from the power supply substrate 700 will be inputted into the drop control CPU 301 from the power supply substrate 700, if a power supply is supplied to the main part 1 of a game machine. Then, the drop control CPU 301 initializes each control circuit in the drop control board 300 according to the picture control procedure memorized by the drop control ROM 302.

[0130] Next, the ramp-control substrate 400 shown in drawing 9 is explained. The ramp-control substrate 400 performs lighting control of the game machine state lamp 422 installed on the front face of the main part 1 of a game machine, or the game board 2, the side case lamp 423, and various kinds Light Emitting Diode 424 - 428,420,421 grades.

[0131] Ramp-control ROM402 which has memorized ramp-control procedure (program) and control data predetermined in the ramp-control substrate 400, Ramp-control CPU401 which reads and performs predetermined ramp-control procedure, Ramp-control RAM403 which memorizes the information acquired by performing ramp-control procedure by ramp-control CPU401, The input/output interface 404 for performing I/O with the directions information from the main substrate 100, each control circuit in the ramp-control substrate 400, etc., It consists of driver line 405 grades for making the lighting signal of each lamp and Light Emitting Diode which has connected with the ramp-control substrate 400 through an input/output interface by ramp-control CPU401 drive.

[0132] Directions information is inputted into ramp-control CPU401 by parallel communication from the main substrate 100 through an input/output interface 404. Ramp-control CPU401 performs the content of the inputted directions information according to th ramp-control proc dure memoriz d by ramp-control ROM402,

arranging and storing information in ramp-control RAM403, operates a driver line 405 and performs lighting and putting out lights of each lamp and Light Emitting Diode connected.

[0133] The reset signal from the power supply substrate 700 will be inputted into ramp-control CPU401 from the power supply substrate 700, if a power supply is supplied to the main part 1 of a game machine. And ramp-control CPU401 initializes each control circuit in a ramp-control substrate according to the control procedure memorized by ramp-control ROM402.

[0134] Next, the voice-control substrate 500 shown in drawing 10 is explained. The voice-control substrate 500 controls a sound effect, voice, etc. by game production, when the main part 1 of a game machine is in a game state. Moreover, when it is not in a game state, the beep sound for telling the abnormal condition of the main part 1 of a game machine etc. is controlled.

[0135] The voice control ROM 502 which has memorized a speech processing procedure (program) and control data predetermined in the voice-control substrate 500 The voice control RAM 503 which memorizes the information which performed the speech processing procedure by the voice control CPU 501 and voice control CPU 501 which read and perform a predetermined voice-control procedure, and was acquired The input/output interface 506 for performing each control IC etc. and the I/O in the directions information from the main substrate 100, or the voice-control substrate 500, The voice control IC 504 which acquires control-lead information through an input/output interface by the voice control CPU 501, and generates concrete voice It is managed by the voice control IC 504 and consists of amplifier circuits 507 which amplify voice data ROM505 which data-ized various voice and has memorized it, and the sound signal generated from the voice control IC 501.

[0136] As for a voice control CPU 501, directions information is inputted by parallel communication from the main substrate 100 through an input/output interface 506. A voice control CPU 501 performs the contents of the inputted directions information according to the voice-control procedure memorized by the voice control ROM 502, and it performs concrete directions to a voice control IC 504, arranging and storing information in a voice control RAM 503.

[0137] According to directions of a voice control CPU 501, with reference to voice data ROM505, a voice control IC 504 generates the signal of concrete voice, and outputs it to the amplifier circuit 507. If, as for the reset signal from a power supply substrate, a power supply is switched on at a pachinko machine, it will be inputted into a voice control CPU 501 from this power supply substrate 700, and a voice control CPU 501 will initialize each control circuit in a voice-control substrate according to the voice-control procedure memorized by the voice control ROM 503.

[0138] Next, the discharge control board 600 shown in drawing 11 is explained. The oscillator circuit 601 which is a circuit which generates the pulse for the discharge control board 600 making the rotational frequency of the stepping motor currently used for the discharge motor 653 a predetermined rotational frequency, The signal

from a frequency divider 602 and the touch sensor 651 in the handle section 650, The motorised signal-control circuit 603 which judges the signal from the stop switch 652, the reset signal from the power supply substrate 700, and the discharge enabling signal from the aforementioned expenditure control board 200, and generates a discharge motorised signal, It consists of driver line 604 grades for exciting each coil of a stepping motor (discharge motor 653).

[0139] The aforementioned handle section 650 consists of stepping motors 653 (discharge motor) for the touch sensor 651 which detects whether the game person is touching the handle 5, and a game person firing the stop switch 652 and sphere which enable it to stop discharge of a sphere arbitrarily etc.

[0140] If a power supply is supplied to the main part 1 of a game machine, the reset signal from the power supply substrate 700 will be inputted into the motorised signal-control circuit 603 from the power supply substrate 700, and will initialize each circuit of the discharge control board 600.

[0141] If the touch sensor 651 in the handle section 650 is in the state where the game person is touching the handle 5, it will output the signal which that it can discharge regards, and if it is in the state where the game person is not touching a handle 5, it will output the signal which that it cannot discharge regards to the motorised signal-control circuit 603, respectively.

[0142] It is the switch formed so that a game person could stop discharge of a sphere arbitrarily, the stop switch 652 outputs the aborted firing signal of a sphere to the motorised signal-control circuit 603, when operation of the stop switch 652 is done by the game person, and when there is no input of the stop switch 652, it outputs the discharge signal of a sphere.

[0143] Moreover, the stop switch 652 outputs the same signal as the state where the input was carried out from the stop switch 652, when there is no operation from a game person to the stop switch 652 in any way and a handle 5 will be rotated. Namely, in the state where the handle 5 is not rotating, it will be in the state where the signal from the stop switch 652 is inputted, on the structure of the handle 5 interior. That is, after a power supply is supplied to the main part 1 of a game machine, the aforementioned reset signal is inputted into the motorised signal-control circuit 603 and initialization of each circuit is performed, a sphere is discharged only after the game person touched the handle 5 and it is rotated.

[0144] Next, the power supply substrate 700 shown in drawing 12 is explained. A diode-bridge rectifier performs full wave rectification for AC24V supplied from the outside, and DC-power-supply DC24V are generated. A capacitor performs \*\*\*\* to DC24V power supply through diode, and DC32V power supply is generated. DC24V and DC32V are astable power supplies.

[0145] DC24V are supplied to a power circuit 701, the constant voltage power supply of stabilization power supply DC18V, DC12V, and DC5V is generated, and the aforementioned main substrate 100, the aforementioned expenditure control board 200, the aforementioned ramp-control substrate 400, the aforementioned voice-

control substrate 500, the aforementioned drop control board 300, and the aforementioned discharge control board 600 are supplied.

[0146] The constant voltage power supply of generated DC5V is connected to the capacitor of the backup circuit 702 through diode, the backup power supply of DC5VBB is generated, and DC5VBB is supplied to the main substrate 100 and the aforementioned expenditure control board 200. The aforementioned AC24V are supplied to the card unit connection substrate 900, and are used for the power supply of the aforementioned expenditure control board 200, and the power supply for communication of the card unit b and the control-panel substrate a.

[0147] The voltage level of DC24V power supply is detected by the voltage detector 708, and it outputs to a delay circuit 707. A delay circuit 707 has the time delay of sec the internal time constant of 500mm, and unless the continuous-out-put time of the voltage detector 708 is larger than the time constant of a delay circuit 707, a delay circuit 707 does not output an output signal. For this reason, the voltage variation of the time when the voltage level of DC24V power supply is smaller than the time constant of a delay circuit 707, and a power supply halt are disregarded, and a power failure detecting signal is not outputted outside from a power supply substrate.

[0148] If a bigger input signal than a time constant is in a delay circuit 707, a delay circuit 707 will output a power failure detecting signal to the serial input terminal of the aforementioned main substrate 100, the aforementioned expenditure control board 200, and a shift register 704. As for 8 bit-shift register 704, the clock of sec is always inputted the period of 20mm from the clock circuit 706.

[0149] The 8-bit data input terminal is fixed to zero here. If a power failure detecting signal inputs into 8 bit-shift register 704 for this reason, a reset signal will be outputted to the aforementioned main substrate 100, the aforementioned expenditure control board 200, the aforementioned discharge control board 600, the aforementioned drop control board 300, the aforementioned ramp-control substrate 400, and the aforementioned voice-control substrate 500 from the 8 clock (about 160mm sec) back 8 bit-shift register 704.

[0150] The time, power failure detecting signal, and reset signal of a time constant of a delay circuit 707 are outputted by the active state from the time of circumference circuit power supply starting after the time of power supply starting, and a power fail recovery. A power failure detecting signal will be in a non-active state after the time of the time constant of a delay circuit 707, and a reset signal is outputted by the after [ 8 clocks ] non-active state of 8 bit-shift register 704. A RAM initialization signal is outputted to the aforementioned main substrate 100 and the aforementioned expenditure control board 200 by the active state by pushing the RAM initialization switch 705 manually.

[0151] In addition, the number of the media of a game on hire of the game medium lent out from the card unit b for every main part of a game machine with the form of this operation (the number of balls on hire), An operation means to compute the

number of close game media of the game medium thrown into the main part 1 of a game machine (the number of ON balls), and the number of appearance game media of the game medium paid out of the main part 1 of a game machine (the number of reward balls), respectively, It has an operation detection means to detect the operating condition of the main part 1 of a game machine, and a non-operating-time calculation means to compute the duration of a non-operating condition after being in a non-operating condition until it will be in an operating condition.

[0152] The operation means and the non-operating-time calculation means are included in the aforementioned main substrate 100 which is the game control means which control the whole game here. Moreover, the operation detection means is equivalent to the starting mouth switch 121 – the out mouth switch 127, and the various pilot switches that usually include the pattern display operation gate switches 126a and 126b.

[0153] In drawing 13, after the number of the media of a game on hire (the number of balls on hire), the number of close game media (the number of ON balls), and the number of appearance game media (the number of reward balls) are totaled by the base controller 1000 for every game machine, respectively, it is sent to the hole management computer 1200 to predetermined timing via the island controller 1100.

[0154] A non-operating-time calculation means counts the elapsed time of the time [ from ] of a detecting signal being sent to a degree, the starting mouth switch 121 – the out mouth switch 127, and when each detecting signal of the pattern display operation gate switches 126a and 126b is usually sent. The elapsed time counted here is memorized by RAM104 as duration of a non-operating condition.

[0155] The main substrate (game control means) 100 includes the duration of the non-operating condition in the operation time T which is the duration of an operating condition, when the duration of the non-operating condition of a game machine is within the limits of the predetermined allowed time t1, as shown in drawing 14 (a). That is, it is considered that the non-operating condition of a short time like rest time is a part in the operating condition of a game machine.

[0156] Moreover, as shown in drawing 14 (b), when a game machine will be from an operating condition in a non-operating condition and the duration of this non-operating condition exceeds the predetermined allowed time t1, while the main substrate (game control means) 100 sets this game machine as a game rest state, it sets this game machine as a game possible state in this game rest state a condition [ reading of the electronic tag 2000 by reading means 3000 to mention later ].

[0157] A game rest state is in the state which intercepted the power supply of game related equipments other than the aforementioned adjustable display 310 among the game related equipments contained in each game machine here. This state is realized by control of the power supply substrate 700 by the main substrate (game control means) 100. In addition, a game possible state is in the state of ON of all the game related equipments contained in a game machine including the aforementioned adjustable display 310, and the backup function in the power supply substrate 700 is

used at the time of the shift to a game possible state from a game rest state.

[0158] Moreover, the main substrate (game control means) 100 calculates the rest time which is time until the aforementioned game rest state is canceled for every game machine according to reading of the electronic tag 2000 by reading means 3000 to mention later, and further, it is set up so that the accumulation rest time which accumulated and totaled the rest time calculated for every game machine may be calculated.

[0159] The aforementioned rest time and the aforementioned accumulation rest time which were calculated by the main substrate (game control means) 100 are memorized by RAM104 (refer to drawing 6 ) which is equivalent to a rest time storage means for every aforementioned game machine. Each data of this rest time or accumulation rest time is sent to the hole management computer 1200 to predetermined timing via the island controller 1100, after being totaled by the base controller 1000.

[0160] Each data of rest time or accumulation rest time sent to the hole management computer 1200 is outputted to the CRT screen of the hole management computer 1200 which is a display-output means after itemization is carried out according to each game machine, and the information-display terminal 1300 possible [ viewing ], or it is set up so that a printout may be carried out by the printer 1400.

[0161] Moreover, the main substrate (game control means) 100 will require data transmission of the number of the media of a game on hire (the number of balls on hire), the number of close game media (the number of ON balls), and the number of appearance game media (the number of reward balls) of the hole management computer 1200, if predetermined timing compares the duration of the added operating condition, and the predetermined operating time and the duration of the added operating condition exceeds the predetermined operating time.

[0162] Furthermore, the number of the media of a game on hire exceeds a predetermined number, and the number of close game media comes out, there is more main substrate (game control means) 100 than the number of game media, and it is set up so that the drop control board 300 may be controlled to become the specific display mode as which the display result of the adjustable display 310 was beforehand determined based on conditions including the duration of the operating condition of the game machine detected by the operation detection means being over the predetermined operating time.

[0163] That what is necessary is just to constitute as the so-called wristband, the electronic tag 2000 builds the antenna section 2100 and the IC chip 2200 as shown in drawing 15 into the wristband made of synthetic resin, and grows into it. As for the antenna section 2100, it is good to process into a plane the coil type antenna which receives the electric wave from a reading means 3000 to mention later, or transmits the data of the IC chip 2200, and can be fabricated in a desired configuration. The antenna section 2100 is electrically connected to the IC chip

2200 through the end-connection child.

[0164] The IC chip 2200 has a power supply section 2210, the storage section 2220, and the transmitting section 2230, and changes. A power supply section 2210 is a circuit for generating electricity by electromagnetic induction from the electric wave which the aforementioned antenna section 2100 received, and obtaining an operating power. The storage section 2220 memorizes required data, such as the aforementioned identifier, beforehand, and consists of a ROM, an EEPROM, etc.

[0165] The transmitting section 2230 is a circuit for transmitting the game seizure signal which changes a game machine into a game possible state from a game rest state with the identifier stored in the aforementioned storage section 2220, when electric supply is received from the aforementioned power supply section 2210. In order to transmit data, the transmitting section 2230 is set up so that a subcarrier may be changed according to transmit data and it may transmit to the antenna section 2100.

[0166] The reading means 3000 is formed in the transverse-plane section of the card unit b so that it may correspond for every game machine, and it is equipment which reads the characteristic identifier of each aforementioned electronic tag 2000 in the field which does not overlap, respectively, and which can be read. As shown in drawing 16, the reading means 3000 has the antenna section 3100, the transmitting section 3200, a receive section 3300, and the reception setting section 3400, and changes. The reading means 3000 is connected to the hole management computer 1200 via the base controller 1000 or the island controller 1100.

[0167] The antenna section 3100 cannot receive the electric wave emitted from the electronic tag 2000 mentioned above, or turns a predetermined electric wave to the electronic tag 2000, cannot be transmitted, and does not ask especially a size or a configuration. The transmitting section 3200 transmits the electric wave which has a predetermined carrier frequency through the antenna section 3100 to the aforementioned electronic tag 2000. The communication range is set up here in the field which does not overlap in card unit b which carry out the main part 1 of a game machine of each other in between, and adjoin each other.

[0168] A receive section 3300 consists of the control interface in which the aforementioned electronic tag 2000 and communication are possible, changes into a base-band signal the signal received from the electronic tag 2000 through the antenna section 3100, obtains various data, and transmits to the hole management computer 1200 which following-\*\* this. It connects with the aforementioned receive section 3300, and the reception setting section 3400 controls the communication stage of a receive section 3300. A communication stage can be set up arbitrarily while a game machine is in a game rest state etc. here.

[0169] It is installed in the office of an amusement center etc., and connects with the aforementioned island controller 1100 grade, and the hole management computer 1200 shown in drawing 13 carries out package management of the information on the various related equipments currently installed in the amusement center. Although



the hole management computer 1200 carried out the illustration ellipsis, it consists of CPU, a storage means, a control unit, a display, the output section, etc., in addition the server as the modem and external-memory means for communication is equipped.

[0170] CPU of the hole management computer 1200 is equipped with the function as a game person discernment means to judge the identity of the game person who performs a game for every aforementioned game machine here, according to reading of the peculiar identifier of each electronic tag 2000 by each aforementioned reading means 3000.

[0171] A game person's identifier which was matched by the game person discernment means for every game machine, and was discriminated is outputted to the CRT screen of the hole management computer 1200 which is a display-output means after itemization is carried out according to each game machine with each data, such as the aforementioned rest time and accumulation rest time, and the information-display terminal 1300 possible [ viewing ], or it is set up so that a printout may be carried out by the printer 1400.

[0172] Next, an operation is explained. Drawing 17 is a flow chart of processing with which each matches two or more game persons with each game machine which performs a game, and discriminates them. The electronic tag 2000 which can send a respectively peculiar identifier is lent to the game person who attended the amusement center. The electronic tag 2000 is a wristband, and a game person can carry it easily here so that it may not become obstructive.

[0173] Although a game person performs a game after choosing a favorite game machine, most game machines are in game hibernation except for the rare case where others are performing the game immediately before, at the time of a game start. In the game machine which is in a game rest state here, since it is in the state where the power supply of game related equipments other than adjustable display 310 (for example, ornament lamp etc.) was intercepted, it not only contributes to power saving in the whole amusement center, but it can recognize easily that a game machine is in a game rest state.

[0174] A game person faces starting a game by the main part 1 of a game machine in game hibernation (Step S101: N), brings his own electronic tag 2000 close to the reading means 3000 in the transverse-plane section of the card unit b first, and makes the peculiar identifier of the electronic tag 2000 read by the reading means 3000 (step S102:Y). When information is read proper here, it is good to make it tell a game person with lighting or an audible tone.

[0175] If it says in detail and the electronic tag 2000 will be brought close to the reading means 3000, in response to the electric wave sent near it, predetermined voltage will be generated for the antenna section 2100 of the electronic tag 2000 by the power supply section 2210 from the antenna section 3100 of the reading means 3000. By this voltage supply, the transmitting section 2230 reads the identifier beforehand stored in the storage section 2220, modulates this, and it transmits

through the antenna section 2100. At this time, the game seizure signal which changes a game machine into a game possible state from a game rest state with an identifier is also transmitted to the reading means 3000 from the electronic tag 2000. [0176] Thus, the identifier of the electronic tag 2000 transmitted to the reading means 3000 is transmitted to the game person discernment means which is in the hole management computer 1200 through the base controller 1000 or the island controller 1100 from the reading means 3000. With a game person discernment means, the game person who performs a game for every game machine based on the identifier which received can be specified. That is, it enables it for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them.

[0177] On the other hand, the game seizure signal transmitted to the reading means 3000 is received by the main substrate (game control means) 100 of the main part 1 of a game machine, and the main substrate (game control means) 100 makes the main part 1 of a game machine shift to a game possible state from a game rest state based on this game seizure signal (Step S103). By that cause, by the main part 1 of a game machine, it will be in the state where predetermined supply voltage is supplied to all game related equipments, and a game can be performed, and as the game person who actually performs a game by the main part 1 of a game machine also mentioned above, it will be specified.

[0178] In drawing 1, a game person's operation of a handle 5 drives one pachinko ball at a time into the game field currently formed in the game board 2. The pachinko ball which won a prize in the starting mouth 21 is detected by the starting mouth switch 121, and adjustable presenting of two or more kinds of identification information is started in the adjustable display 310 based on the detecting signal of the starting mouth switch 121.

[0179] the case where the pattern stopped to each display becomes a predetermined combination as a display result at the time of an adjustable display being turned off and decided when it gathers identically "777" etc. and three -- all -- is determined as the specific display mode Decision of this specific display mode forms the special game state which the large winning-a-prize mouth 24 opens and closes repeatedly within the limit of the number of times of predetermined.

[0180] The sphere hammered out on the game board 2 enters for any of the starting mouth 21 -- the out mouth 29 being, without passing through a passage winning-a-prize mouth, and are collected in the main part 1 of a game machine. An operation detection means (the starting mouth switch 121 -- the out mouth switch 127, and the common pattern display operation gate switches 126a and 126b are included) detects the sphere included in starting mouth 21 grade, and the sphere which passes a passage winning-a-prize mouth.

[0181] If an operation detection means stops detecting a sphere (Step S104: N), the main substrate (game control means) 100 computes the duration of a non-operating

condition (Step S105), and as shown in drawing 14 (a), when the duration of a non-operating condition is within the limits of the predetermined allowed time  $t_1$ , it will include the duration of (Step S106:Y) and its non-operating condition in the operation time  $T$  which is the duration of an operating condition. That is, the non-operating condition equivalent to short-time rest time regards it as the part in the operating condition of a game machine.

[0182] On the other hand, as shown in drawing 14 (b), when a game machine will be in a non-operating condition and the duration of this non-operating condition exceeds the predetermined allowed time  $t_1$ , (Step S106:N) and the main substrate (game control means) 100 set a game machine as a game rest state (Step S107). In this game rest state, although a game machine will shift to a game possible state a condition [ reading of the electronic tag 2000 by the reading means 3000 ] as mentioned above, the identity of the game person who performs a game on both sides of a long rest is discriminable with comparison of the identifier read last time at this time, and the identifier read this time.

[0183] Moreover, the main substrate (game control means) 100 calculates the rest time which is time until a game rest state is canceled for every game machine according to reading of the electronic tag 2000 by the reading means 3000. In drawing 14 (b), as a value adding the allowed time  $t_1$  which is the duration of the non-operating condition in front of it, it is the rest time  $t_x$  at the electronic tag 2000 by reading means 3000 reading-time, and it is computed at the time whose game rest state the game machine actually suited.

[0184] Furthermore, whenever it is newly computed for example, per one day, accumulation processing is carried out, and the rest time calculated for every game machine also calculates the accumulation rest time which is the total value. Thus, the calculated rest time and accumulation rest time are memorized by RAM104 (refer to drawing 6 ) which is equivalent to a rest time storage means for every aforementioned game machine. Each data of this rest time or accumulation rest time is sent to the hole management computer 1200 to predetermined timing via the island controller 1100, after being totaled by the base controller 1000.

[0185] With a game person's identifier which was matched with each game machine (base number) of every, and was discriminated, each data of rest time or accumulation rest time sent to the hole management computer 1200 is outputted possible [ viewing ], or the printout of it is carried out to the CRT screen of the hole management computer 1200 which is a display-output means, and the information-display terminal 1300 by the printer 1400, and it is used for them.

[0186] Moreover, if the operating time  $T$  which is the duration of an operating condition is added and this operating time  $T$  exceeds the predetermined operating time, the Request to Send of each information on the number of balls on hire, the number of ON balls, and the number of reward balls will be carried out to the hole management computer 1200, the number of balls on hire will exceed a predetermined number, and if there are more ON balls than the number of reward balls, the main

substrate 100 will control the drop control board 300, and it is made for the display result of the

[0187] By the bird clapper, a game state occurs in a specific display mode specially, game value advantageous to a game person is given to it, and as the operating time pays out a game sphere to the game person whom the number of reward balls had, comparatively [ long ], it can replace the game sphere of a few part with a game machine as a result. The existence of the identity of the game person who should add such service can be certainly discriminated now, as mentioned above.

[0188] As mentioned above, although the drawing has explained the form of operation of this invention, concrete composition is not restricted to the form of these operations, and even if there are the change and the addition in the range which does not deviate from the summary of this invention, it is included in this invention. For example, a game machine is not restricted to a pachinko machine and can apply this invention like other game machines, such as a slot machine by which program control is carried out, a smart ball game machine, and an arrangement ball game machine.

[0189] Moreover, in addition to this OFF control, it may replace with, and although the game person and amusement center salesclerk also enabled it to recognize easily by changing into the state where the power supply of game related equipments other than adjustable display 310 was intercepted when a game machine was in a game rest state, a rest state information means may constitute from the form of the aforementioned implementation so that a game person may report possible [ recognition ] that a game machine is in the aforementioned game rest state.

[0190] Although a rest state information means corresponds and is established for every game machine, even if it reports positively that the lamp reported by lighting near the reading means 3000 which is specifically in the aforementioned card unit b is formed, or special voice is passed from a loudspeaker, and it is in a game rest state, it is interesting.

[0191]

[Effect of the Invention] According to the game machine concerning this invention, to the game person who attended the amusement center By the reading means established by lending the electronic tag which can send a respectively peculiar identifier, and corresponding for every game machine It is read in the field where the characteristic identifier of each electronic tag does not overlap, respectively and which can be read, and the read identifier is outputted to a game person discernment means, and can judge the identity of the game person who performs a game for every game machine by the game person discernment means based on this identifier.

[0192] That is, it is enabled for each to match two or more game persons who attended the amusement center in which many game machines were installed with each game machine which performs a game, and to discriminate them, it can respond

not only for every game machine but for every game person, various data, such as duration of a game and rest time, can be grasped correctly, and new customer service can be performed for these data to origin.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view showing the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 2] It is the rear view showing the internal structure of the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 3] It is the front view expanding and showing the game board of the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 4] It is the rear view expanding and showing the game board rear-face side of the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 5] It is the block diagram showing the whole circuitry of the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 6] It is the block diagram showing the circuitry of the main substrate which the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 7] It is the block diagram showing the circuitry of the expenditure control board which the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 8] It is the block diagram showing the circuitry of the drop control board which the game machine which constitutes the game management equipment

concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 9] It is the block diagram showing the circuitry of the ramp-control substrate which the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 10] It is the block diagram showing the circuitry of the voice-control substrate which the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 11] It is the block diagram showing the circuitry of the discharge control board which the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 12] It is the block diagram showing the circuitry of the power supply substrate which the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention has.

[Drawing 13] It is the block diagram showing the whole network of the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 14] It is the timing diagram which shows the operating condition and the non-operating condition in the game machine which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 15] It is the block diagram showing the electronic tag which constitutes the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 16] It is the block diagram showing a reading means to constitute the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 17] It is the flow chart which shows control of the game in the game management equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Description of Notations]

- 1 -- Main part of a game machine
- 2 -- Game board
- 3 -- Top saucer
- 4 -- Bottom saucer
- 5 -- Handle
- 6 -- Ash pan
- 7 -- Top saucer sphere omission lever
- 8 -- Bottom saucer sphere omission lever
- 9 -- Loan button
- 10 -- Return button
- 11 -- Glass holder
- 12 -- Frequency display
- 15 -- Wind mill
- 16 -- Guidance rail
- 21 -- Starting mouth
- 22a -- \*\*\*\* winning-a-prize mouth
- 22b -- \*\*\*\* winning-a-priz mouth

23a -- Right ore-shoot winning-a-prize mouth  
23b -- Left ore-shoot winning-a-prize mouth  
24 -- Large winning-a-prize mouth  
29 -- Out mouth  
100 -- Main substrate (game control means)  
101 -- One chip microcomputer  
102 -- CPU  
103 -- ROM  
104 -- RAM  
105 -- NMI  
106 -- I/O Port  
107 -- Internal timer  
108 -- Clock circuit  
109 -- Clock synchronization and delay circuit  
110,111 -- Gate circuit  
112a-112g -- Latch circuit  
113 -- Address decoding circuit  
114 -- Buffer  
115 -- Reset  
116 -- Test firing stimulus terminal  
121 -- Starting mouth switch  
122a -- \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch  
122b -- \*\*\*\* winning-a-prize mouth switch  
123a -- Right ore-shoot winning-a-prize mouth switch  
123b -- Left ore-shoot winning-a-prize mouth switch  
124 -- Accessory continuation starting device switch  
125 -- Count switch  
126 -- It is usually a pattern display operation gate switch.  
126a -- Right common pattern display operation gate switch  
126b -- Left common pattern display operation gate switch  
127 -- Out mouth switch  
130 -- Awarded-balls-detection switch  
130a -- Right awarded-balls-detection switch  
130b -- Left awarded-balls-detection switch  
131 -- Chute sphere piece switch  
132 -- Glass-holder opening pilot switch  
133 -- Exaggerated flow switch  
134 -- Large winning-a-prize mouth solenoid  
135 -- Direction change solenoid  
136 -- It is usually an electric accessory solenoid.  
140 -- It is usually pattern display.  
200 -- Expenditure control board

- 201 -- One chip microcomputer
- 202 -- Counter circuit
- 203 -- CPU
- 204 -- ROM
- 205 -- RAM
- 206 -- NMI
- 207 -- I/O Port
- 208 -- Internal timer
- 209 -- Clock circuit
- 210 -- Clock synchronization and delay circuit
- 211 212 -- Gate circuit
- 213 -- Address decoding circuit
- 214 215 -- Latch circuit
- 216 -- Reset
- 220 -- Ball rental is carried out and it is a pilot switch.
- 220a-- right ball rental is carried out, and it is a pilot switch.
- 220b-- left ball rental is carried out, and it is a pilot switch.
- 222 -- Expenditure motor
- 223 -- Expenditure halt solenoid
- 224 -- Path change solenoid
- 300 -- Drop control board
- 301 -- Drop control CPU
- 302 -- Drop control ROM
- 303 -- Drop control RAM
- 304 -- Picture control IC
- 305 -- Image data ROM
- 306 -- Input/output interface
- 307 -- Test firing stimulus terminal
- 310 -- Adjustable display
- 400 -- Ramp-control substrate
- 401 -- Ramp-control CPU
- 402 -- Ramp-control ROM
- 403 -- Ramp-control RAM
- 404 -- Input/output interface
- 405 -- Driver line
- 420 -- It is the pattern hold Light Emitting Diode specially.
- 421 -- It is usually the pattern hold Light Emitting Diode.
- 422 -- Game machine state lamp
- 423 -- Side case lamp
- 424 -- Game frame state lamp
- 425 -- Pin center,large Light Emitting Diode
- 426 -- Gate Light Emitting Diode



427 -- Attacker Light Emitting Diode  
428 -- Side Light Emitting Diode  
500 -- Voice-control substrate  
501 -- Voice control CPU  
502 -- Voice control ROM  
503 -- Voice control RAM  
504 -- Voice control IC  
505 -- Voice data ROM  
506 -- Input/output interface  
507 -- Amplifier circuit  
510 -- Loudspeaker  
600 -- Discharge control board  
601 -- Oscillator circuit  
602 -- Frequency divider  
603 -- Motorised signal-control circuit  
604 -- Driver line  
650 -- Handle section  
651 -- Touch sensor  
652 -- Aborted firing switch  
653 -- Discharge motor  
700 -- Power supply substrate  
701 -- Constant-voltage-power-supply equipment  
702 -- Backup power supply  
703 -- Voltage detector  
704 -- Shift register  
705 -- RAM initialization switch  
706 -- Clock circuit  
707 -- Delay circuit  
708 -- Voltage detector  
709 -- Power failure detector  
800 -- External terminal assembly for frames  
801 -- Awarded-balls tank sphere existence switch  
850 -- External terminal assembly for the boards  
900 -- Card unit connection substrate  
1000 -- Base controller  
1100 -- Island controller  
1200 -- Hole management computer  
1300 -- Information-display terminal  
1400 -- Printer  
2000 -- Electronic tag  
3000 -- Reading means  
a -- Control-panel substrate

b --- Card unit

c --- Power supply AC24V

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

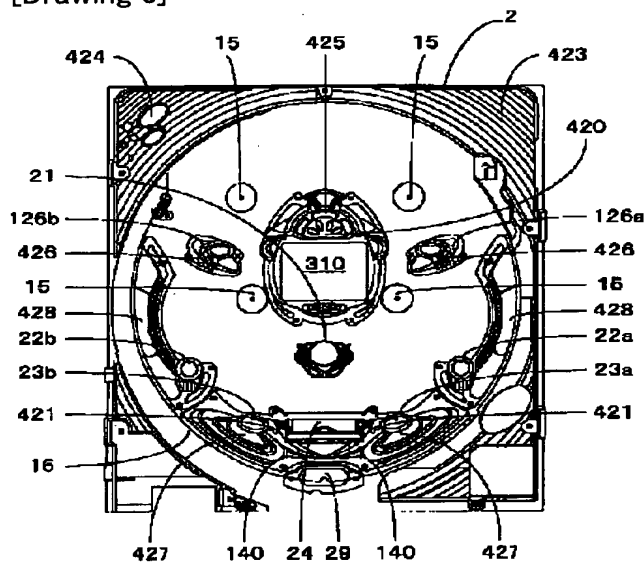
2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

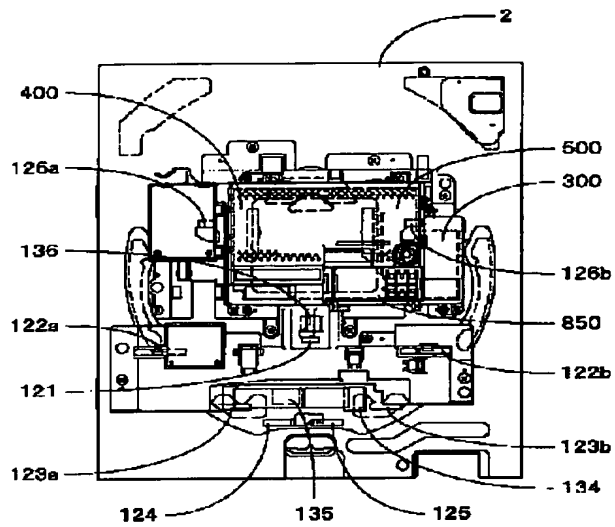
---

**DRAWINGS**

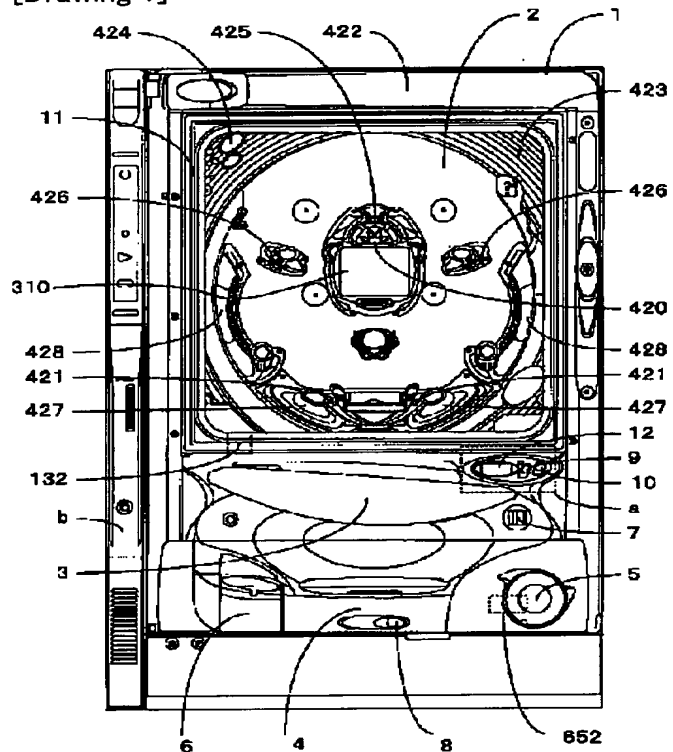
[Drawing 3]



[Drawing 4]

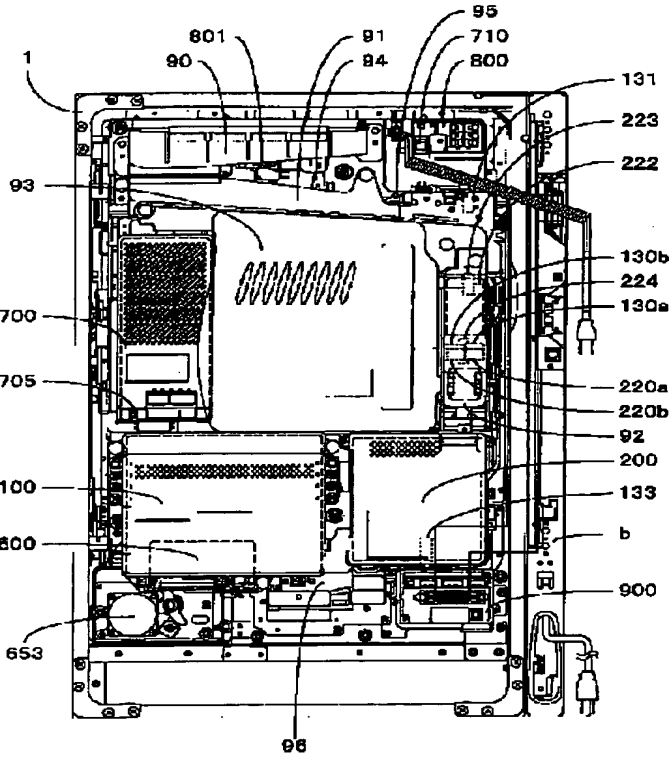


[Drawing 1]

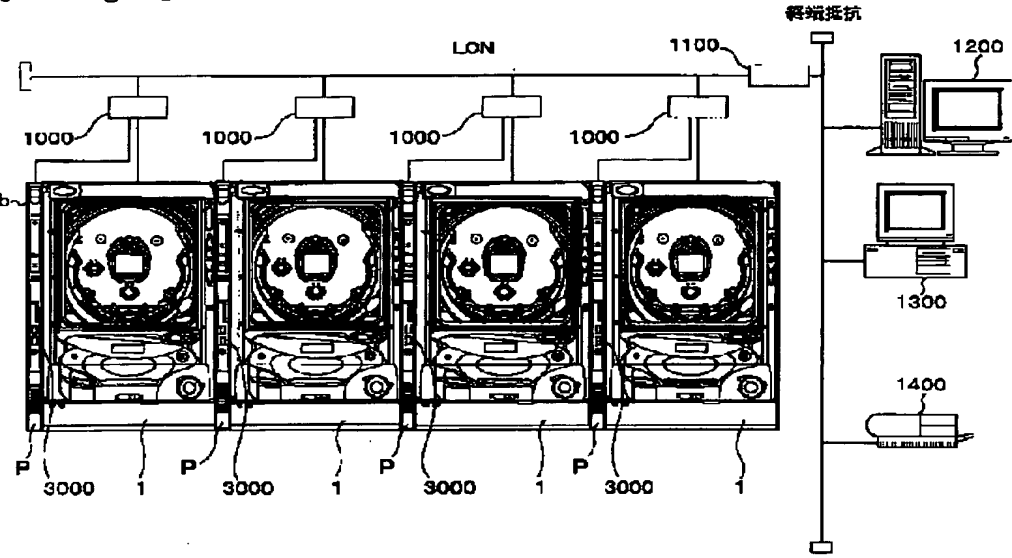


- |                |                    |                   |
|----------------|--------------------|-------------------|
| 1...遊技機本体      | 11...ガラス枠          | 423...サイドケースランプ   |
| 2...遊技機        | 12...度換表示部         | 424...遊技機状態ランプ    |
| 3...上受け皿       | 132...ガラス枠開放検出スイッチ | 425...センターLED 652 |
| 4...下受け皿       | 310...可変色LED       | 426...ゲートLED      |
| 5...ハンドル       | 420...特別図柄保留LED    | 427...アタッカーLED    |
| 6...反皿         | 421...普通図柄保留LED    | 428...サイドLED      |
| 7...上受け皿球抜きレバー | 422...遊技機状態ランプ     | 652...発射停止スイッチ    |
| 8...下受け皿球抜きレバー |                    | a...操作パネル基板       |
| 9...貸出ボタン      |                    | b...カードユニット       |
| 10...通知ボタン     |                    |                   |

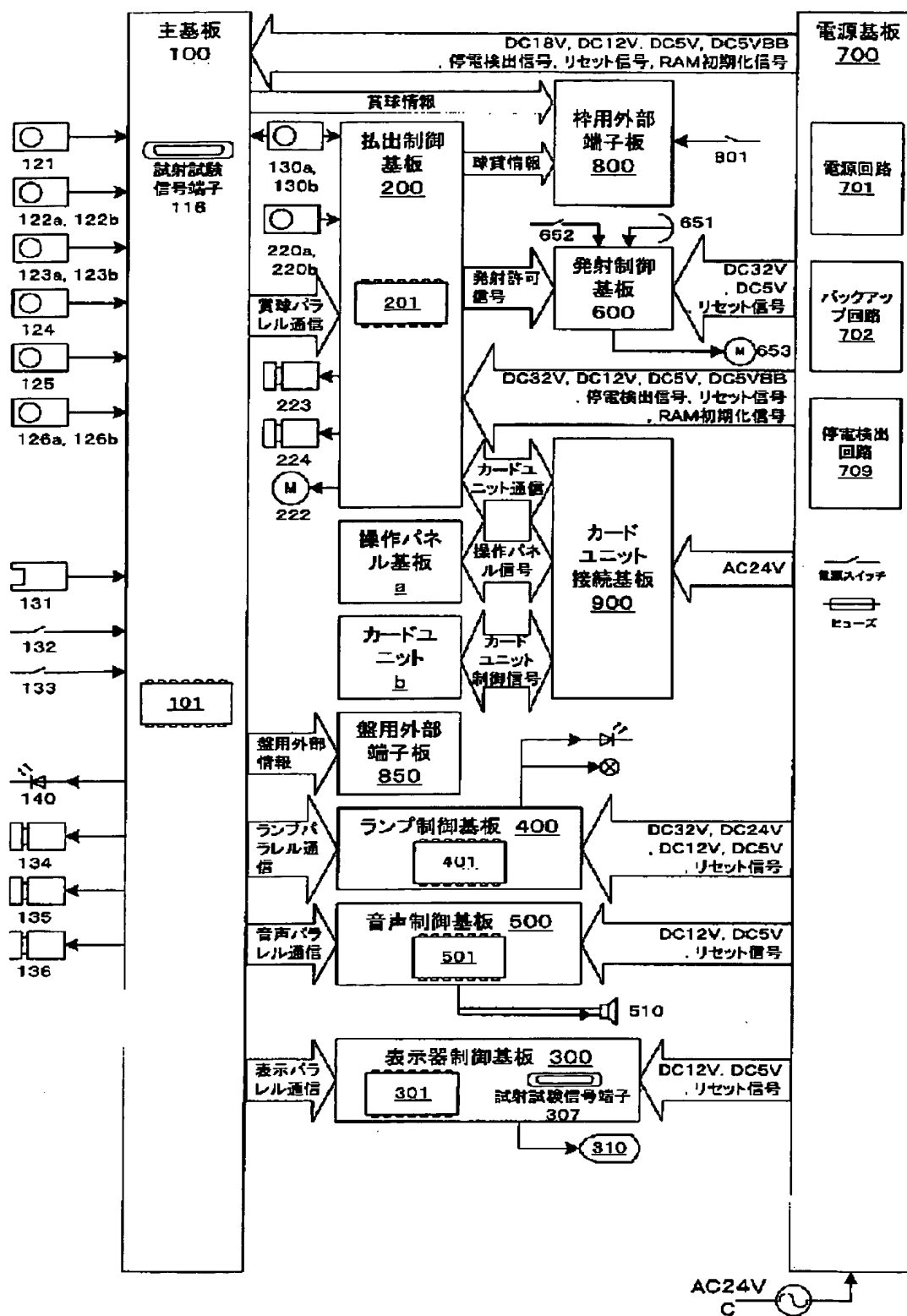
[Drawing 2]



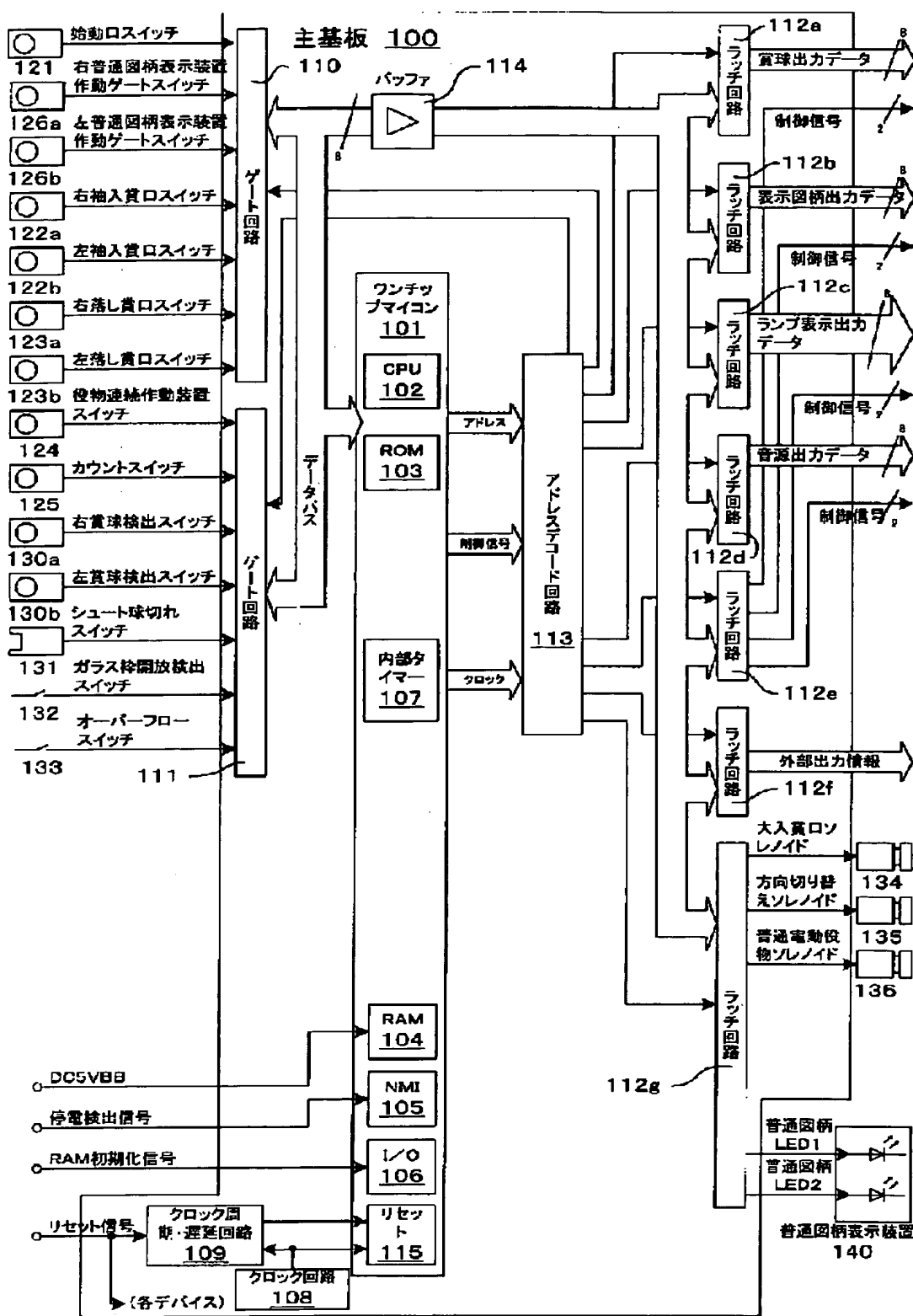
[Drawing 13]



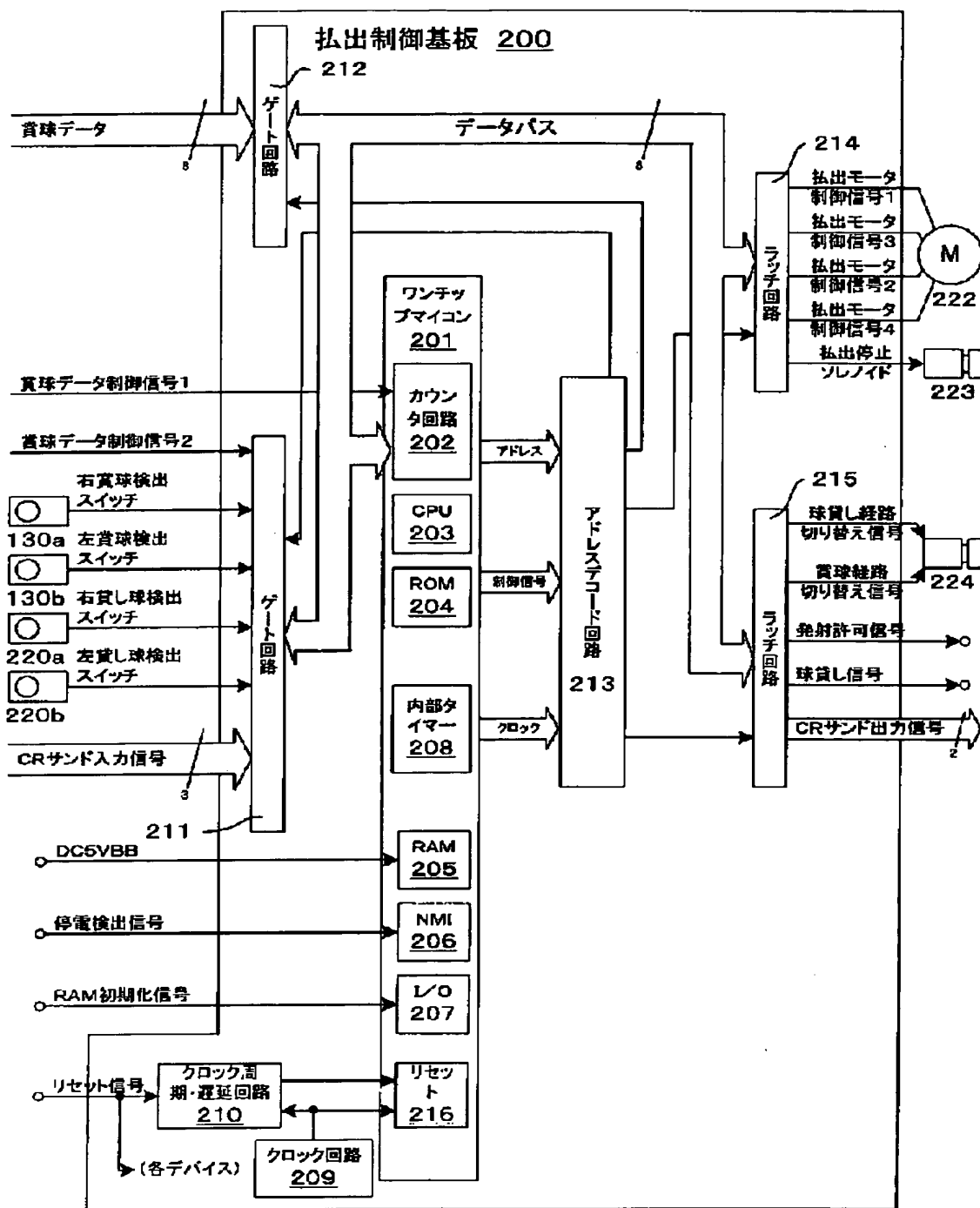
[Drawing 5]



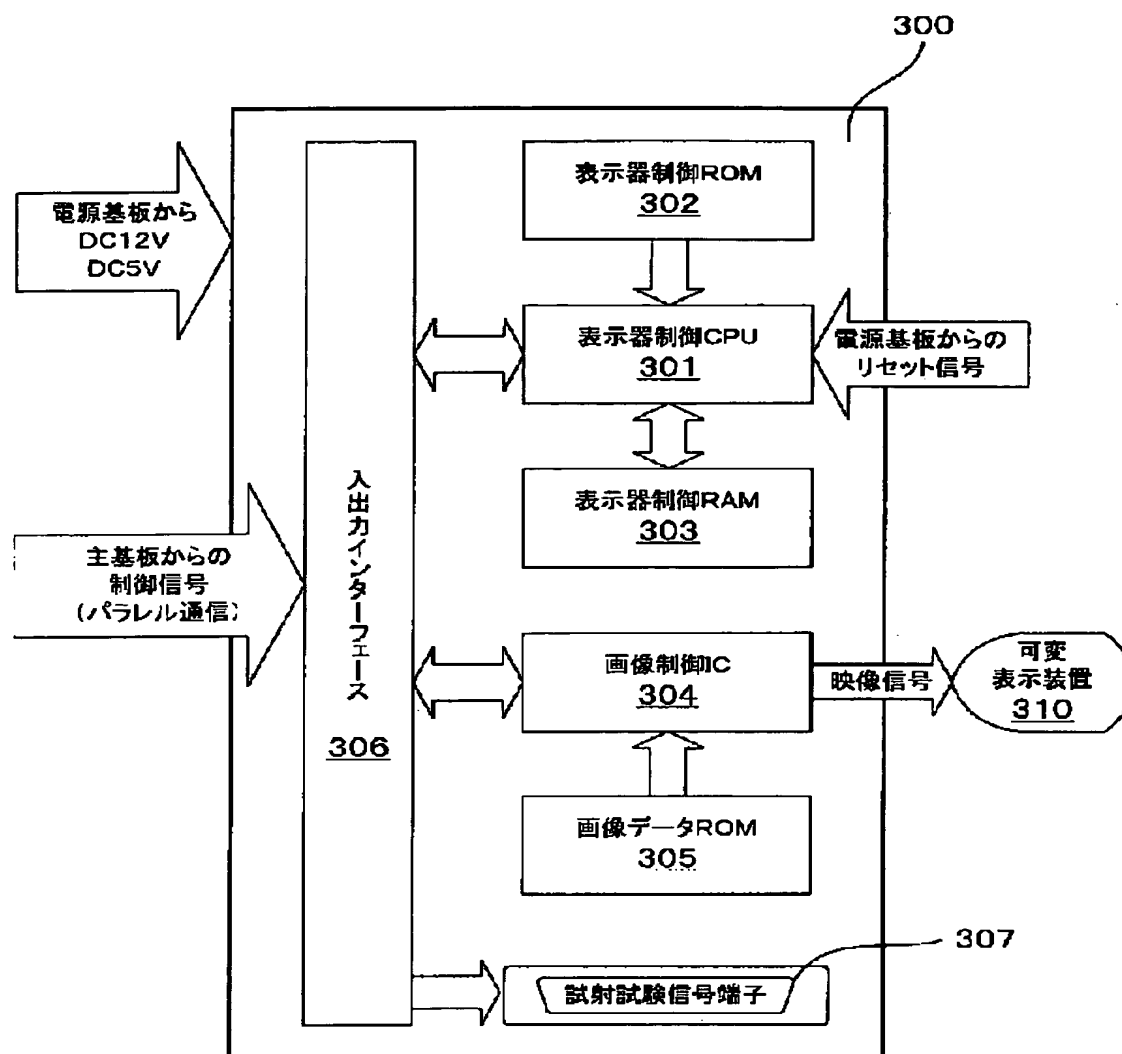
[Drawing 6]



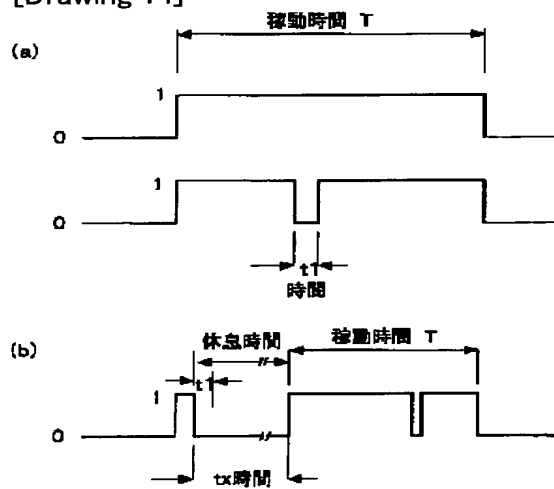
[Drawing 7]



[Drawing 8]

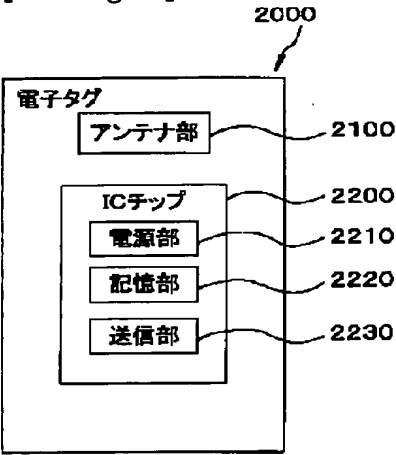


[Drawing 14]

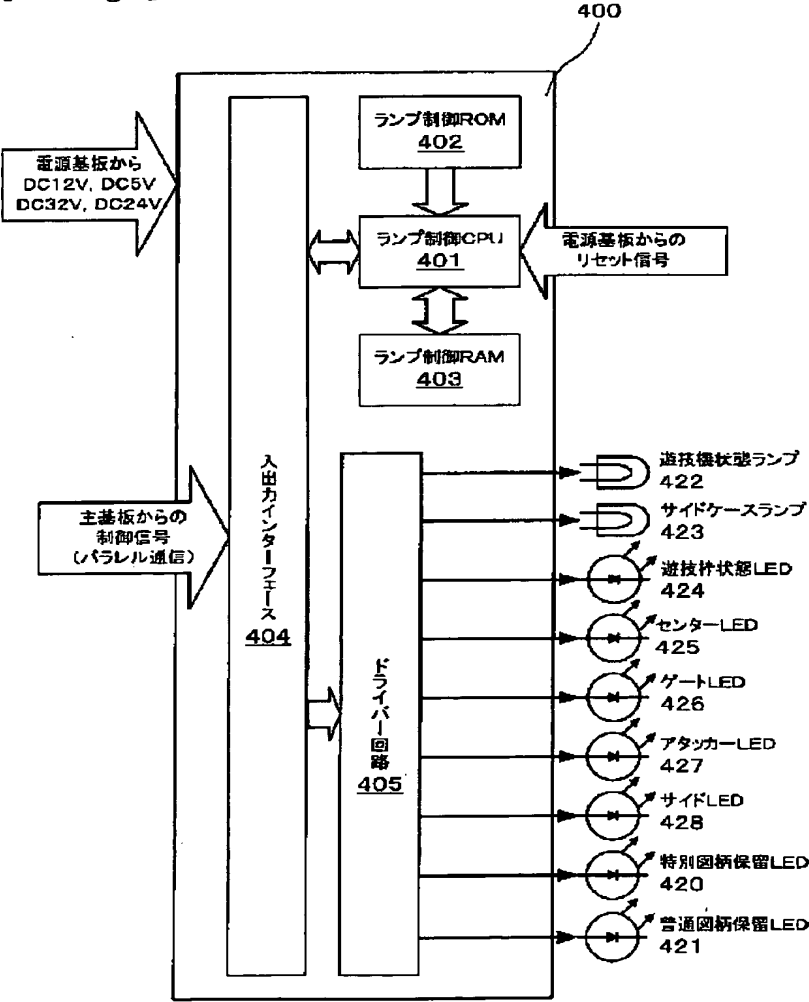




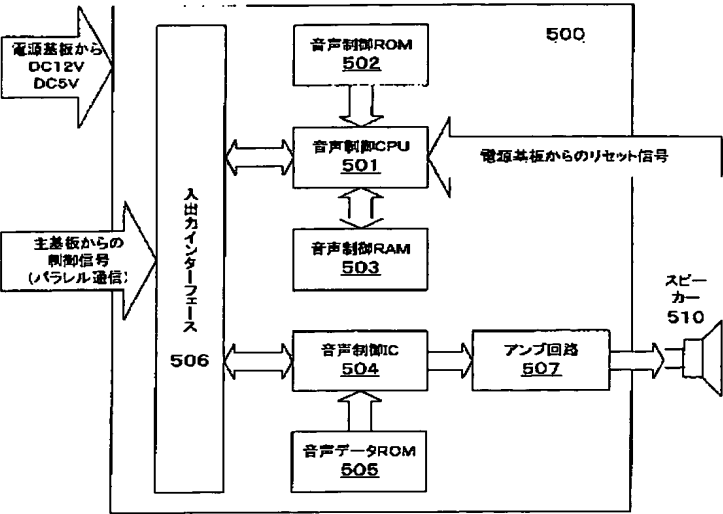
[Drawing 15]



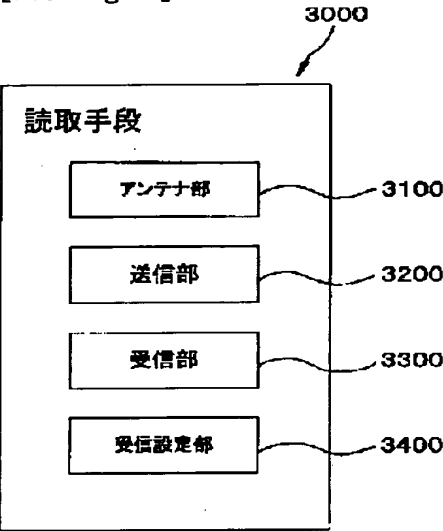
[Drawing 9]



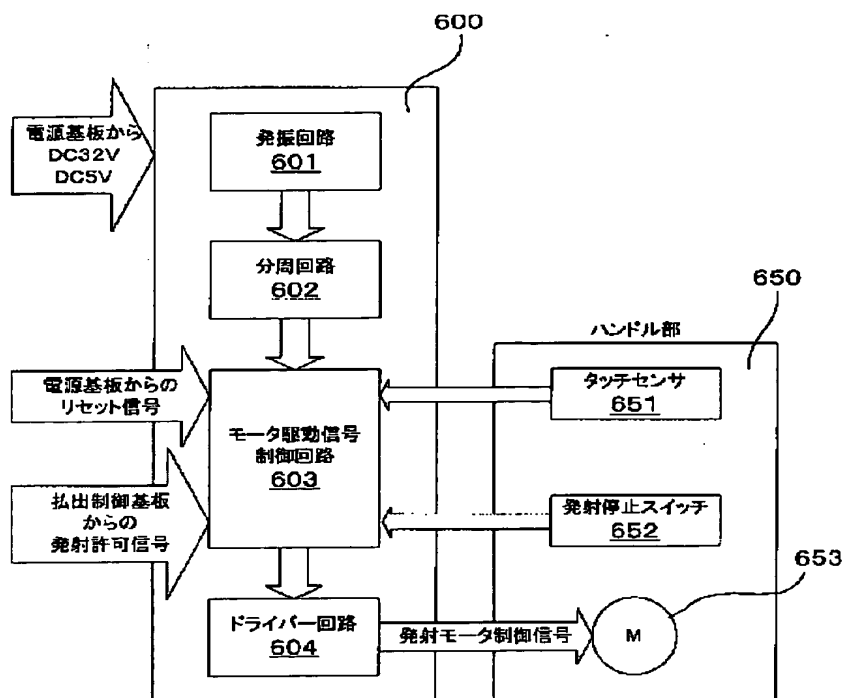
[Drawing 10]



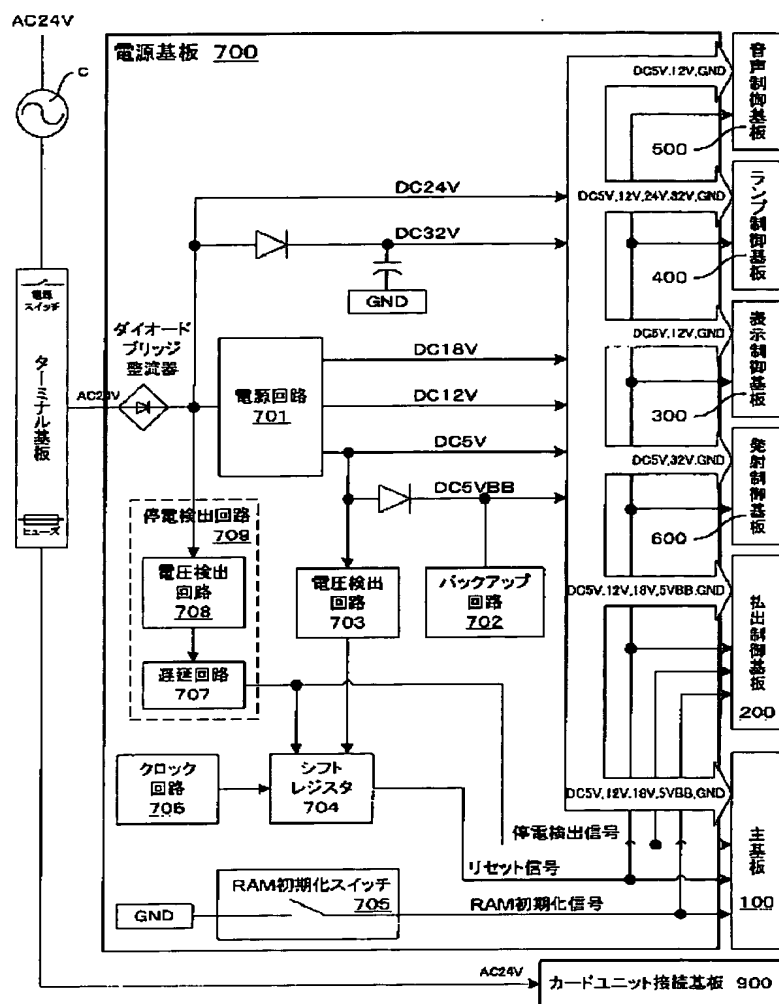
[Drawing 16]



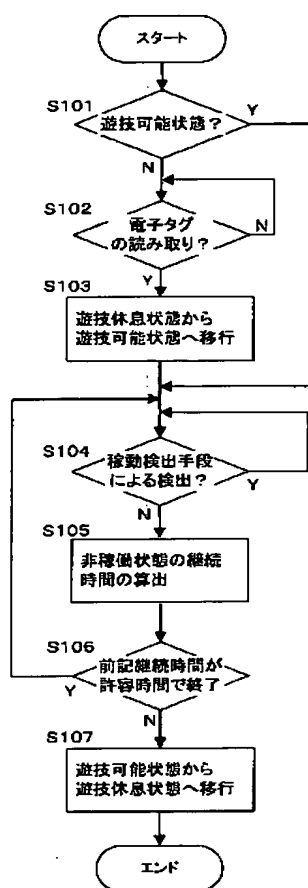
[Drawing 11]



[Drawing 12]



[Drawing 17]



---

[Translation done.]